

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2000268164 A**

(43) Date of publication of application: 29 . 09 . 00

(51) Int. Cl

G06T 1/00
G06F 13/00
// G06F 17/30

(21) Application number: 11079569

(22) Date of filing: 24 . 03 . 99

(30) Priority: 14 . 01 . 99 JP 11008097

(71) Applicant: FUJI PHOTO FILM CO LTD

(72) Inventor: HANEDA NORIHISA
 OTA YOSHINORI
 TANAKA KEISUKE

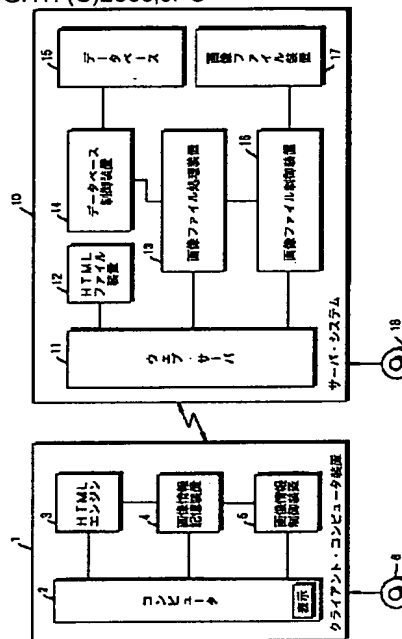
(54) **IMAGE DATA COMMUNICATION SYSTEM,
 SERVER SYSTEM, CONTROL METHOD
 THEREFOR AND RECORD MEDIUM STORING
 PROGRAM FOR CONTROLLING SERVER
 SYSTEM**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To register source images, large images, intermediate images and thumbnail images in a server system.

SOLUTION: A source image file is transmitted from a client computer system 1 to this server system. In the server system 10, the format of the source image file is converted and a large image file is generated. From the large image file, the intermediate image file of a data amount less than the data amount of the large image file is generated. From the intermediate image file, a thumbnail image file whose data amount is further less is generated. The source image file, the large image file, the intermediate image file and the thumbnail image file are stored in one folder and stored in an image filing device 17. After storing the folder storing the source image file or the like in the image filing device 17, the user of the client computer system 1 with an access right can access the large image file or the like.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-268164
(P2000-268164A)

(43) 公開日 平成12年9月29日 (2000.9.29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 T 1/00		G 0 6 F 15/62	P 5 B 0 5 0
G 0 6 F 13/00	3 5 4	13/00	3 5 4 D 5 B 0 7 5
// G 0 6 F 17/30		15/40	3 7 0 B 5 B 0 8 9

審査請求 未請求 請求項の数22 O L (全 33 頁)

(21) 出願番号 特願平11-79569

(22) 出願日 平成11年3月24日 (1999.3.24)

(31) 優先権主張番号 特願平11-8097

(32) 優先日 平成11年1月14日 (1999.1.14)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 羽田 典久

埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

(72) 発明者 太田 義則

埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

(74) 代理人 100080322

弁理士 牛久 健司 (外1名)

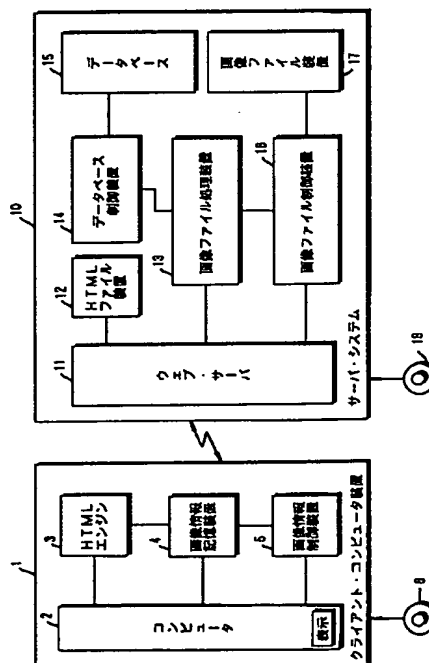
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像データ通信システム、サーバ・システムおよびその制御方法ならびにサーバ・システムを制御するためのプログラムを格納した記録媒体

(57) 【要約】

【目的】 サーバ・システムに原画像、大画像、中間画像およびサムネイル画像を登録する。

【構成】 クライアント・コンピュータ装置1からサーバ・システム10において原画像ファイルのフォーマットを変換して大画像ファイルを生成する。大画像ファイルから大画像ファイルのデータ量よりも少ないデータ量の中間画像ファイルを生成する。中間画像ファイルからさらにデータ量の少ないサムネイル画像ファイルを生成する。原画像ファイル、大画像ファイル、中間画像ファイルおよびサムネイル画像ファイルを1つのフォルダに格納し、画像ファイル装置17に記憶する。画像ファイル装置17に原画像ファイル等を格納したフォルダを記憶したあとから、アクセス権限のあるクライアント・コンピュータ装置1の利用者は、大画像ファイル等のアクセスが可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介して、複数のクライアント・コンピュータ装置とサーバ・システムとが互いに通信可能な画像データ通信システムにおいて、上記のクライアント・コンピュータ装置が、上記サーバ・システムに送信すべき原画像データを指定する送信原画像データ指定手段、および上記送信原画像データ指定手段によって指定された上記原画像データを上記サーバ・システムに送信する原画像データ送信手段を備え、上記サーバ・システムが、上記原画像データ送信手段から送信される上記原画像データを受信する原画像データ受信手段、上記原画像データ受信手段によって上記原画像データを受信したことに応答して、上記原画像データのデータ量よりも少ない少なくとも 2 段階のデータ量をもつ少なくとも 2 つの画像を表す 2 段階の少データ量画像データを生成する少データ量画像データ生成手段、および上記原画像データ受信手段によって受信した上記原画像データと上記少データ量画像データ生成手段によって生成された上記少データ量画像データとを関連付ける手段を備えている、画像データ通信システム。

【請求項 2】 上記サーバ・システムが、上記原画像データのデータ・フォーマットとは独立のあらかじめ定められた特定のデータ・フォーマットの画像データを生成する特定フォーマット画像データ生成手段をさらに備えている請求項 1 に記載の画像データ通信システム。

【請求項 3】 上記少データ量画像データ生成手段は、上記原画像データのデータフォーマットとは独立の所定のフォーマットの少データ量画像データを生成するものである、請求項 1 に記載の画像データ通信システム。

【請求項 4】 上記サーバ・システムが、記憶できる上記原画像データのデータ量がクライアント・コンピュータ装置ごとにあらかじめ割り当てられており、上記原画像データ受信手段によって受信した上記原画像データを一時的に記憶するメモリ手段をさらに備え、上記クライアント・コンピュータ装置の上記原画像データ送信手段が、あらかじめ割り当てられているデータ量以下のデータ量をもつ上記原画像データを上記サーバ・システムに送信するものである、請求項 1 に記載の画像データ通信システム。

【請求項 5】 上記サーバ・システムが、上記メモリ手段に記憶できる、あらかじめ割り当てられているデータ量を表す情報を上記クライアント・コンピュータ装置に送信するデータ量情報送信手段をさらに備え、上記クライアント・コンピュータ装置の上記原画像データ送信手段は、上記サーバ・システムの上記データ量情報送信手段から送信されるデータ量情報にもとづいて、あらかじめ割り当てられているデータ量以下のデータ量をもつ上記原画像データを上記サーバ・システムに送信するものである、請求項 4 に記載の画像データ通信システム。

【請求項 6】 上記サーバ・システムが、上記原画像デ

ータおよび上記 2 段階の少データ量画像データを記憶する記憶手段をさらに備えている、請求項 1 に記載の画像データ通信システム。

【請求項 7】 上記サーバ・システムが、上記原画像データおよび上記 2 段階の少データ量画像データのうち少なくとも 1 つの画像データについて色彩調整処理を行う色彩調整手段をさらに備えている請求項 1 に記載の画像データ通信システム。

【請求項 8】 上記クライアント・コンピュータ装置が、上記原画像データおよび上記 2 段階の少データ量画像データの中から、色彩調整をすべき画像データを指定する色彩調整データ指定手段、ならびに上記色彩調整データ指定手段によって指定された画像データを表す指定データを上記サーバ・システムに送信する指定データ送信手段をさらに備え、上記サーバ・システムは、上記クライアント・コンピュータ装置の上記指定データ送信手段から送信された指定データを受信する指定データ受信手段をさらに備え、上記色彩調整手段は、上記原画像データおよび上記 2 段階の少データ量画像データの中から、上記指定画像データ受信手段によって受信した指定データによって指定される画像データについて色彩調整処理を行うものである、請求項 7 に記載の画像データ通信システム。

【請求項 9】 上記クライアント・コンピュータ装置が、上記記憶手段に記憶されている原画像データおよび上記 2 段階の少データ量画像データのうち少なくとも 1 つの画像データの送信要求を、上記サーバ・システムに送信する送信要求手段をさらに備え、上記サーバ・システムが、上記クライアント・コンピュータ装置の上記送信要求手段から送信される送信要求を受信する送信要求受信手段、上記送信要求受信手段によって受信した送信要求により特定される画像データを受信する権限を、送信要求した上記クライアント・コンピュータ装置があるかどうかを判定する第 1 の受信権限判定手段、および上記第 1 の受信権限判定手段により、受信権限があると判定されたことに応じて上記送信要求により特定される画像データを上記記憶手段から読み出して上記クライアント・コンピュータ装置に送信し、受信権限がないと判定されたことに応じて送信不可を示すデータを上記クライアント・コンピュータ装置に送信するデータ送信手段をさらに備えている、請求項 6 に記載の画像データ通信システム。

【請求項 10】 上記サーバ・システムが、上記記憶手段に、上記原画像データおよび上記 2 段階の少データ量画像データを記憶したことに応答して、記憶終了したことを表すメッセージを上記原画像データを送信した上記クライアント・コンピュータ装置に送信する終了メッセージ送信手段をさらに備えている、請求項 6 に記載の画像データ通信システム。

【請求項 11】 上記クライアント・コンピュータ装置

が、画像検索条件を入力する画像検索条件入力手段、上記画像検索条件入力手段から入力された画像検索条件を上記クライアント・コンピュータ装置に送信する画像検索条件送信手段をさらに備え、上記サーバ・システムが、上記画像検索条件送信手段から送信された画像検索条件を受信する画像検索条件受信手段、上記画像検索条件受信手段により受信した画像検索条件にもとづいて上記記憶手段に記憶されている上記原画像データおよび上記2段階の少データ量画像データの中から該当する上記原画像データおよび上記2段階の少データ量画像データのうち少なくとも1つの画像データを検索する検索手段、ならびに上記検索手段による検索結果に関する情報を上記クライアント・コンピュータ装置に送信する検索結果情報送信手段をさらに備えている、請求項6に記載の画像データ通信システム。

【請求項12】 上記サーバ・システムが、上記検索手段による検索の結果見つかった画像データの受信権限が上記クライアント・コンピュータ装置にあるかどうかを判定する第2の受信権限判定手段をさらに備え、上記検索結果情報送信手段が、上記第2の受信権限判定手段により受信権限があると判定されたことに応じて、上記検索手段による検索の結果見つかった画像データを上記クライアント・コンピュータ装置に送信するものである、請求項11に記載の画像データ通信システム。

【請求項13】 上記クライアント・コンピュータ装置が、所定のフォーマットの画像データによって表される画像を表示する画像表示装置をさらに備え、上記サーバ・システムが、上記原画像データ受信手段によって受信した上記原画像データを、上記画像表示装置が表示可能なフォーマットに変換するフォーマット変換手段をさらに備え、上記少データ量画像データ生成手段が、上記画像表示装置が表示可能なフォーマットの上記少データ量画像データを生成するものである、請求項1に記載の画像データ通信システム。

【請求項14】 ネットワークを介して、クライアント・コンピュータ装置と通信可能なサーバ・システムにおいて、送信される原画像データを受信する原画像データ受信手段、上記原画像データ受信手段によって上記原画像データを受信したことに応答して、上記原画像データのデータ量よりも少ない少なくとも2段階のデータ量をもつ少なくとも2つの画像を表す2段階の少データ量画像データを生成する少データ量画像データ生成手段、および上記原画像データ受信手段によって受信した上記原画像データと上記少データ量画像データ生成手段によって生成された上記少データ量画像データとを関連付ける手段、を備えているサーバ・システム。

【請求項15】 付加情報が記録されている付加情報記録領域と画像を表す画像データが記録されている画像データ記録領域とが含まれている画像ファイルを入力する画像ファイル入力手段、上記画像ファイル入力手段から

入力した上記画像ファイルに含まれている上記付加情報記録領域に記録されている付加情報を読み取る付加情報読取手段、上記画像ファイル入力手段から入力した上記画像ファイルに含まれている上記画像データ記録領域に記録されている画像データを読み取る画像データ読取手段、および上記付加情報読取手段によって読み取られた付加情報と上記画像データ読取手段によって読み取られた画像データとを互いに関連付けて記憶手段に記憶する記憶制御手段、を備えた画像データベース登録システム。

【請求項16】 画像ファイルの付加情報記録領域に記録されている付加情報と上記画像ファイルの画像データ記録領域に記録されている画像データとが互いに関連付けられて記憶する記憶手段、付加情報を入力する付加情報入力手段、上記付加情報入力手段から入力された付加情報にもとづいて、対応する上記画像データを上記記憶手段から検索する検索手段、および上記検索手段による検索手段により見つかった画像データを出力する画像データ出力手段、を備えた画像データベース検索システム。

【請求項17】 ネットワークを介して、クライアント・コンピュータ装置と通信可能なサーバ・システムにおいて、送信される原画像データを受信し、上記原画像データを受信したことに応答して、上記原画像データのデータ量よりも少ない少なくとも2段階のデータ量をもつ少なくとも2つの画像を表す2段階の少データ量画像データを生成し、受信した上記原画像データと生成された上記少データ量画像データとを関連付ける、サーバ・システムの動作制御方法。

【請求項18】 付加情報が記録されている付加情報記録領域と画像を表す画像データが記録されている画像データ記録領域とが含まれている画像ファイルを入力し、入力した上記画像ファイルに含まれている上記付加情報記録領域に記録されている付加情報を読み取り、入力した上記画像ファイルに含まれている上記画像データ記録領域に記録されている画像データを読み取り、読み取られた付加情報と画像データとを互いに関連付けて記憶手段に記憶する、画像データベース登録方法。

【請求項19】 画像ファイルの付加情報記録領域に記録されている付加情報と上記画像ファイルの画像データ記録領域に記録されている画像データとが互いに関連付けられて記憶手段に記憶されており、付加情報を入力し、入力された付加情報にもとづいて、対応する上記画像データを上記記憶手段から検索し、検索により見つかった画像データを出力する、画像データベース検索方法。

【請求項20】 ネットワークを介して、クライアント・コンピュータ装置と通信可能なサーバ・システムを制御するためのプログラムであって、送信された原画像データを受信させ、上記原画像データを受信したことに応

10

20

30

40

50

答して、上記原画像データのデータ量よりも少ない少なくとも2段階の解像度をもつ少なくとも2つの画像を表す2段階の少データ量画像データを生成させ、受信した上記原画像データと上記少データ量画像データ生成手段によって生成された上記少データ量画像データとを関連付けさせるようにサーバ・システムのコンピュータを制御するためのプログラムを格納した記録媒体。

【請求項21】 画像データベースに画像データを登録するためのプログラムであって、付加情報が記録されている付加情報記録領域と画像を表す画像データが記録されている画像データ記録領域とが含まれている画像ファイルを入力させ、入力した上記画像ファイルに含まれている上記付加情報記録領域に記録されている付加情報を読み取らせ、入力した上記画像ファイルに含まれている上記画像データ記録領域に記録されている画像データを読み取らせ、読み取られた付加情報と画像データとを互いに関連付けて記憶手段に記憶するように画像データベースのコンピュータを制御するためのプログラムを格納しコンピュータが読み取り可能な記録媒体。

【請求項22】 画像データベースに登録されている画像データを検索するためのプログラムであって、付加情報を入力させ、入力された付加情報にもとづいて、対応する上記画像データを、画像ファイルの付加情報記録領域に記録されている付加情報と上記画像ファイルの画像データ記録領域に記録されている画像データとが互いに関連付けられて記憶されている記憶手段から検索させ、検索により見つかった画像データを出力させるように画像データベースのコンピュータを制御するためのプログラムを格納したコンピュータが読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】この発明は、ネットワークを介して複数のクライアント・コンピュータ装置とサーバ・システムとが互いに通信可能な画像データ通信システム、サーバ・システムおよびその動作制御方法ならびにサーバ・システムを制御するためのプログラムを格納した記録媒体に関する。

【0002】また、この発明は、画像データベースの登録システム、画像データベースの検索システムおよびそれらの方法ならびに画像データベースを制御するためのプログラムが格納された記録媒体に関する。

【0003】

【発明の背景】インターネットのようなネットワークを介して、クライアント・コンピュータ装置からサーバ・システムに画像データをアップロードする画像データ通信システムが構築されている。サーバ・システムにアクセスすることにより、サーバ・システムにアップロードされている画像データがクライアント・コンピュータ装置にダウンロードされる。

【0004】データ量の多い画像データをサーバ・システムにアップロードすると、その画像データを用いて印刷される画像は高画質のものとなる。しかしながら、画像データの量が多いので、その画像データをダウンロードすると時間がかかる。ダウンロード時間を短くするためにデータ量の少ない画像データをサーバ・システムにアップロードすると、その画像データを用いて印刷する画像の画質は低くなってしまふ。

【0005】また、画像データベースにおいては、データベースに登録されている画像データを検索するためのキーワード（検索情報）が、キーボードなどを用いて入力されるものがある。このためにキーワードを入力する手段が必要である。

【0006】画像に含まれている英数字などを抽出し、抽出した英数字をキーワードとして画像データに関連付けて画像データベースに登録するものもある。しかしながら、画像の中から英数字を抽出するのは特別な装置が必要となる。

【0007】

【発明の開示】この発明は、複数の画質をもつ画像データをサーバ・システムにアップロードすることを目的とする。

【0008】また、この発明は、比較的簡単に画像データとその画像データを検索するための検索情報とを画像データベースに登録することを目的とする。

【0009】この発明による画像データ通信システムは、ネットワークを介して、複数のクライアント・コンピュータ装置とサーバ・システムとが互いに通信可能なものである。

【0010】上記の一のクライアント・コンピュータ装置は、上記サーバ・システムに送信すべき原画像データを指定する送信原画像データ指定手段、および上記送信原画像データ指定手段によって指定された上記原画像データを上記サーバ・システムに送信する原画像データ送信手段を備えている。

【0011】上記サーバ・システムは、上記原画像データ送信手段から送信される上記原画像データを受信する原画像データ受信手段、上記原画像データ受信手段によって上記原画像データを受信したことに応答して、上記原画像データのデータ量よりも少ない少なくとも2段階のデータ量をもつ少なくとも2つの画像を表す2段階の少データ量画像データを生成する少データ量画像データ生成手段、および上記原画像データ受信手段によって受信した上記原画像データと上記少データ量画像データ生成手段によって生成された上記少データ量画像データとを関連付ける手段を備えている。

【0012】この発明は、上記サーバ・システムの動作制御方法も提供している。すなわち、この方法は、ネットワークを介して、クライアント・コンピュータ装置と通信可能なサーバ・システムにおいて、送信される上記

原画像データを受信し、上記原画像データを受信したことに応答して、上記原画像データのデータ量よりも少ない少なくとも2段階のデータ量をもつ少なくとも2つの画像を表す2段階の少データ量画像データを生成し、受信した上記原画像データと生成された上記少データ量画像データとを関連付けるものである。

【0013】さらにこの発明は、上記サーバ・システムの動作を制御するためのプログラムを格納した記録媒体も提供している。

【0014】上記クライアント・コンピュータ装置から上記サーバ・システムに上記原画像データが送信される。

【0015】原画像データは、上記サーバ・システムにおいて受信される。すると、原画像データのデータ量よりも少ない少なくとも2段階のデータ量をもつ少なくとも2つの画像を表す2段階の少データ量画像データが生成される。生成された2段階の少データ量画像データのフォーマットは原画像データのフォーマットと同じでも、異なるものでもよい。これにより、例えば、上記サーバ・システムにおいて、原画像を表す原画像データ、原画像データのデータ量よりもデータ量の少ない中間画像データ、中間画像データのデータ量よりもさらにデータ量の少ないサムネイル画像データが得られる。

【0016】クライアント・コンピュータ装置において画像を確認するときには、データ量のもっとも少ない1つ目の少データ量画像データを上記サーバ・システムから上記クライアント・コンピュータ装置に送信する。データ量が少ないので、上記クライアント・コンピュータ装置への送信時間が短くなる。1つ目の少データ量画像データによって表される画像により画像の確認ができなかったときには、2つ目の少データ量画像データをクライアント・コンピュータ装置に送信する。2つ目の少データ量画像データによって表される画像のデータ量は、1つ目の少データ量画像データのデータ量よりも多いので見やすい。画像の確認も容易となる。さらにデータ量の多い画像を得る場合には、上記原画像データが上記サーバ・システムから上記クライアント・コンピュータ装置に送信される。高画質の画像を印刷することができるようになる。

【0017】上記原画像データと上記少データ量画像データとの関連付けは、同一のフォルダに格納することにより行なってもよいし、同一の番号を付与することにより行なってもよい。

【0018】上記サーバ・システムにおいて、上記原画像データのデータ・フォーマットとは独立のあらかじめ定められている特定のデータ・フォーマットの画像データを生成するようにしてもよい。

【0019】画像データには様々なフォーマットがあり、クライアント・コンピュータ装置においてあらかじめ定められた特定のデータ・フォーマットの画像データ

のみが必要な場合が生じる。このような場合には上記サーバ・システムから画像データ（上記原画像データ、少データ量画像データなど）が上記クライアント・コンピュータ装置に送信されると、上記クライアント・コンピュータ装置において特定のデータ・フォーマットに変換される。

【0020】上記においては、あらかじめ定められている特定のデータ・フォーマットの画像データに変換されているので、上記クライアント・コンピュータ装置においてデータ・フォーマット変換する必要がない。

【0021】上記少データ量画像データ生成手段において、上記原画像データのデータフォーマットとは独立の所定のフォーマット（原画像データのデータフォーマットと同一でもよいし、異なるものでもよい）の少データ量画像データを生成することが好ましい。

【0022】少データ量画像データを利用する場合に、その利用時にフォーマット変換する必要がなくなる。例えば、所定のフォーマットの少データ量画像データによって表わされる少データ量画像を表示、印刷等できる場合に、その表示、印刷等のために改めてフォーマット変換する必要もない。

【0023】好ましくは、上記サーバ・システムに、記憶できる上記原画像データのデータ量がクライアント・コンピュータ装置ごとにあらかじめ割り当てられており、上記原画像データ受信手段によって受信した上記原画像データを一時的に記憶するメモリ手段をさらに設ける。この場合には、上記クライアント・コンピュータ装置の上記原画像データ送信手段は、あらかじめ割り当てられているデータ量以下のデータ量をもつ上記原画像データを上記サーバ・システムに送信することとなる。

【0024】上記クライアント・コンピュータ装置は、自分の割り当てられているデータ量に応じたデータ量の上記原画像データを上記サーバ・システムに送信する。特定の上記クライアント・コンピュータ装置が上記サーバの上記メモリ手段をすべて利用してしまうことを未然に防止でき、多数の上記クライアント・コンピュータ装置が上記サーバ・システムにアクセスすることができる。上記サーバ・システムとアクセスする上記クライアント・コンピュータ装置の数に応じて上記サーバ・システムの上記メモリ手段を増やす必要もない。

【0025】好ましくは、上記サーバ・システムに、上記原画像データおよび上記2種類の少データ量画像データを記憶する記憶手段をさらに備える。

【0026】上記サーバ・システムに、上記原画像データおよび上記2段階の少データ量画像データのうち少なくとも1つの画像データについて色彩調整処理を行うようにしてもよい。

【0027】色彩調整処理が行われるので、色再現の良好な画像を得ることができるようになる。

【0028】上記クライアント・コンピュータ装置に、

上記原画像データおよび上記２段階の少データ量画像データの中から、色彩調整をすべき画像データを指定する色彩調整データ指定手段、ならびに上記色彩調整データ指定手段によって指定された画像データを表す指定データを上記サーバ・システムに送信する指定データ送信手段をさらに備えてもよい。

【0029】この場合、上記サーバ・システムに、上記クライアント・コンピュータ装置の上記指定データ送信手段から送信された指定データを受信する指定データ受信手段をさらに備える。上記色彩調整手段は、上記原画像データおよび上記２段階の少データ量画像データの中から、上記指定画像データ受信手段によって受信した指定データによって指定される画像データについて色彩調整処理を行うものとする。

【0030】上記クライアント・コンピュータ装置に、画像を表示する画像表示装置が備えられており、この画像表示装置が、所定のフォーマットの画像データによって表される画像を表示するものがある。この場合には、上記サーバ・システムに、上記原画像データ受信手段によって受信した上記原画像データを上記画像表示装置が表示可能なフォーマットに変換するフォーマット変換手段をさらに設ける。そして、上記少データ量画像データ生成手段において、上記画像表示装置が表示可能なフォーマットの上記少データ量画像データを生成する。

【0031】上記サーバ・システムにおいて、上記クライアント・コンピュータ装置の表示装置に表示可能な画像データに上記少データ量画像データがフォーマット変換される。上記サーバ・システムから上記クライアント・コンピュータ装置に送信された画像データは、上記クライアント・コンピュータ装置においてフォーマット変換することなく画像を表示することができる。

【0032】上記クライアント・コンピュータ装置に、上記記憶手段に記憶されている原画像データおよび上記２段階の少データ量画像データのうち少なくとも１つの画像データの送信要求を、上記サーバ・システムに送信する送信要求手段をさらに備えてもよい。

【0033】この場合、上記サーバ・システムには、上記クライアント・コンピュータ装置の上記送信要求手段から送信される送信要求を受信する送信要求受信手段、上記送信要求受信手段によって受信した送信要求により特定される画像データを受信する権限を、送信要求した上記クライアント・コンピュータ装置があるかどうかを判定する第１の受信権限判定手段、および上記第１の受信権限判定手段により、受信権限があると判定されたことに応じて上記送信要求により特定される画像データを上記記憶手段から読出して上記クライアント・コンピュータに送信し、受信権限がないと判定されたことに応じて送信不可を示すデータを上記クライアント・コンピュータ装置に送信するデータ送信手段をさらに備える。

【0034】上記クライアント・コンピュータ装置から

上記サーバ・システムに上記送信要求が送信される。上記送信要求を送信した上記クライアント・コンピュータ装置に上記受信権限がある場合には、送信要求に応じた画像データが上記サーバ・システムから上記クライアント・コンピュータ装置に送信される。

【0035】特定の上記クライアント・コンピュータ装置に上記受信権限を与えることにより、特定のクライアント・コンピュータ装置に画像データを受信させることが可能となる。受信権限は、画像データに応じて決めることができる。たとえば、すべての画像データの受信権限を認めないクライアント・コンピュータ装置、１つ目の少データ量画像データのみ受信を認めるクライアント・コンピュータ装置、２つの少データ量画像データとも受信を認めるクライアント・コンピュータ装置、原画像データを含めたすべての画像データの受信を認めるクライアント・コンピュータ装置というように定めることができる。

【0036】上記サーバ・システムに、上記記憶手段に、上記原画像データおよび上記２段階の少データ量画像データを記憶したことに応答して、記憶終了したことを表すメッセージを上記原画像データを送信した上記クライアント・コンピュータ装置に送信する終了メッセージ送信手段をさらに備えてもよい。

【0037】上記クライアント・コンピュータ装置が上記終了メッセージを受信することにより、上記原画像データが上記サーバ・システムの上記記憶手段に記憶されたことを知ることができる。

【0038】上記クライアント・コンピュータ装置に、画像検索条件を入力する画像検索条件入力手段、および上記画像検索条件入力手段から入力された画像検索条件を上記クライアント・コンピュータ装置に送信する画像検索条件送信手段をさらに備えてもよい。

【0039】この場合には、上記サーバ・システムには、上記画像検索条件送信手段から送信された画像検索条件を受信する画像検索条件受信手段、上記画像検索条件受信手段により受信した画像検索条件にもとづいて上記記憶手段に記憶されている上記原画像データおよび上記２段階の少データ量画像データの中から該当する上記原画像データおよび上記２段階の少データ量画像データのうち少なくとも１つの画像データを検索する検索手段、ならびに上記検索手段による検索結果に関する情報（画像データによって表わされる画像、画像検索条件に合致した条件、該当する画像データの有無など）を上記クライアント・コンピュータ装置に送信する検索結果情報送信手段をさらに備えることが好ましい。

【0040】上記クライアント・コンピュータ装置から上記画像検索条件を入力することにより、上記サーバ・システムにおいて、入力された画像検索条件に応じた画像が検索される。検索結果に関する情報が上記サーバ・システムから上記クライアント・コンピュータ装置に送

信される。上記クライアント・コンピュータ装置において上記画像検索条件を入力することにより、上記サーバ・システムにおいて検索された結果に関する情報が得られる。

【0041】上記検索手段による検索の結果見つかった画像データの受信権限が上記クライアント・コンピュータ装置にあるかどうかを判定する第2の受信権限判定手段を、上記サーバ・システムにさらに備えてもよい。この場合には、上記検索結果情報送信手段は、上記第2の受信権限判定手段により受信権限があると判定されたことに応じて、上記検索手段による検索の結果見つかった画像データを上記クライアント・コンピュータ装置に送信する。

【0042】受信権限のある上記クライアント・コンピュータ装置に画像データが送信されることとなる。

【0043】この発明による画像データベース登録システムは、付加情報が記録されている付加情報記録領域と画像を表す画像データが記録されている画像データ記録領域とが含まれている画像ファイルを入力する画像ファイル入力手段、上記画像ファイル入力手段から入力した上記画像ファイルに含まれている上記付加情報記録領域に記録されている付加情報を読み取る付加情報読取手段、上記画像ファイル入力手段から入力した上記画像ファイルに含まれている上記画像データ記録領域に記録されている画像データを読み取る画像データ読取手段、および上記付加情報読取手段によって読み取られた付加情報と上記画像データ読取手段によって読み取られた画像データとを互いに関連付けて記憶手段に記憶する記憶制御手段を備えていることを特徴とする。

【0044】この発明は、上記システムに適した方法も提供している。すなわち、この方法は、付加情報が記録されている付加情報記録領域と画像を表す画像データが記録されている画像データ記録領域とが含まれている画像ファイルを入力し、入力した上記画像ファイルに含まれている上記付加情報記録領域に記録されている付加情報を読み取り、入力した上記画像ファイルに含まれている上記画像データ記録領域に記録されている画像データを読み取り、読み取られた付加情報と画像データとを互いに関連付けて記憶手段に記憶するものである。

【0045】この発明は、上記画像データベース登録システムを制御するためのプログラムも提供している。

【0046】このようにして上記記憶手段に付加情報と画像データとが互いに関連付けられて記憶されていると、次のようにして画像データを検索することができる。

【0047】この発明による画像データベース検索システムは、画像ファイルの付加情報記録領域に記録されている付加情報と上記画像ファイルの画像データ記録領域に記録されている画像データとが互いに関連付けられて記憶する記憶手段、付加情報を入力する付加情報入力手

段、上記付加情報入力手段から入力された付加情報にもとづいて、対応する上記画像データを上記記憶手段から検索する検索手段、および上記検索手段による検索手段により見つかった画像データを出力する画像データ出力手段を備えていることを特徴とする。

【0048】この発明は、上記システムに適した方法も提供している。すなわち、この方法は、画像ファイルの付加情報記録領域に記録されている付加情報と上記画像ファイルの画像データ記録領域に記録されている画像データとが互いに関連付けて記憶手段に記憶されており、付加情報を入力し、入力された付加情報にもとづいて、対応する上記画像データを上記記憶手段から検索し、検索により見つかった画像データを出力するものである。

【0049】この発明は、上記画像データベース検索システムにおける検索処理を実行するためのプログラムを格納した記録媒体も提供している。

【0050】この発明によると、上記画像ファイルの付加情報記録領域に付加情報が記録され、画像データ記録領域に画像データが記録されている。付加情報記録領域に記録されている付加情報と画像データ記録領域に記録されている画像データとが互いに関連付けられて記憶手段（第2の記憶手段）に記憶されている。

【0051】画像データベースのキーワードを入力するための入力手段を用いずに、付加情報記録領域が含まれている画像ファイルに付加情報を記録することができ、付加情報を検索情報として、画像データを検索することができる。また、画像に含まれている英数字などをキーワードとして用いる場合のように画像から英数字を抽出するための特殊な装置も必要ない。

【0052】

【実施例の説明】（1）第1実施例

図1は、この発明の実施例を示すもので、画像データ通信システムの概要を示している。

【0053】画像データ通信システムは、クライアント・コンピュータ装置1とサーバ・システム10とから構成されている。クライアント・コンピュータ装置1とサーバ・システム10とはインターネットなどのようなネットワークを介して互いにデータ通信が可能である。

【0054】この画像データ通信システムでは、クライアント・コンピュータ装置1からサーバ・システム10に原画像を表す原画像ファイル（データ）が送信される。

【0055】サーバ・システム10においては、受信した原画像ファイルが一時的に記憶されるほかに、原画像ファイルのフォーマット変換が行われ、大画像を表す大画像ファイルが生成される。また、大画像ファイルのデータ量よりもデータ量が少ない中間画像ファイルが生成される。さらに、中間画像ファイルのデータ量よりもさらにデータ量が少ないサムネイル画像ファイルが生成される。原画像ファイル、大画像ファイル、中間画像ファイルおよびサムネイル画像ファイルが1つのフォルダの中

に入れられ、画像ファイル装置17に格納される。画像データ通信システムのより詳細は以下の説明により明らかとなるであろう。

【0056】図2は、クライアント・コンピュータ装置1およびサーバ・システム10の電氣的構成を示すブロック図である。この図においては、各回路は、ハードウェアから構成されているように示されているが、それらのすべてまたは一部をソフトウェア（必要に応じてハードディスクなどのメモリを利用して）によって構成できる。もっとも、好ましくは、ハードウェアよりもソフトウェアで構成されよう。

【0057】クライアント・コンピュータ装置1には、コンピュータ2が含まれている。このコンピュータ2には、CPU、メモリ、CD-ROM（コンパクト・ディスク・リード・オンリ・メモリ）ドライブ、表示装置などが含まれている。CD-ROM6には、クライアント・コンピュータ装置1が後述する処理を行うように動作プログラムが格納されている。CD-ROM6がクライアント・コンピュータ装置1に装填されると、コンピュータ2によってその動作プログラムが読み取られる。

【0058】クライアント・コンピュータ装置1には、さらに、コンピュータ2の表示装置の表示画面上にHTML（Hyper Text Markup Language）ページを表示するためのHTMLエンジン3、画像情報（後述するように画像ファイル、添付ファイル、データベース登録情報を含む）を一時的に記憶するための画像情報記憶装置4および画像情報記憶装置4に一時的に記憶されている画像情報をサーバ・システム10に送信するための画像情報制御装置5が含まれている。

【0059】サーバ・システム10には、ウェブ・サーバ11が含まれている。このウェブ・サーバ11には、CPU、メモリ、CD-ROMドライブ、表示装置などが含まれている。CD-ROM18には、サーバ・システム10が後述する処理を行うように動作プログラムが格納されている。CD-ROM18がサーバ・システム10に装填されると、ウェブ・サーバ11によってその動作プログラムが読み取られる。

【0060】サーバ・システム10には、さらに、HTMLページを表示するためのデータが格納されているHTMLファイル装置12、各種データを記憶するデータベース15、データベース15に各種データを記憶させるためのデータベース制御装置14、クライアント・コンピュータ装置1から送信される画像ファイル、添付ファイルなどを記憶する画像ファイル装置17、画像ファイル装置17への画像ファイル、添付ファイルなどの記憶を制御する画像ファイル制御装置16およびサーバ・システム10における動作を統括する画像ファイル処理装置13が含まれている。

【0061】図3から図8は、サーバ・システム10に含まれるデータベース15に記憶される各種データを示すテーブルである。

【0062】図3は、ユーザ・テーブルである。ユーザ

・テーブルには、画像データ通信システムを利用する利用者に関する情報が格納されている。このユーザ・テーブルの情報は、サーバ・システム10の管理者によってデータベース15にあらかじめ格納されている。

【0063】具体的には、利用者ID（User ID）、グループ番号（Group ID）（利用者は、複数の利用者から構成されるグループを構成することとなる。このグループを特定するものがグループ番号である）、利用者氏名（User Name）、画像データ通信システムを利用する権限があることを確認するためのパスワード（Password）、原画像ファイルをサーバ・システム10に登録するときにクライアント・コンピュータ装置1の表示装置に表示される登録ページへのアクセス権限の有無（Entry OK）、サーバ・システム10に登録されている画像ファイルを検索するときにクライアント・コンピュータ装置1の表示装置に表示される検索ページへのアクセス権限の有無（Search OK）、検索結果の一覧表示ページへのアクセス権限の有無（Result OK）検索の結果見つかった情報のさらに詳細な情報を示すページへのアクセス権限の有無（Detail OK）、原画像および原画像ファイルに添付したファイルへのアクセスの権限（バイナリ・アクセス権限；Binary OK）の有無を表すデータが格納されている。

【0064】図4は、ネクストIDテーブルである。ネクストIDテーブルには、サーバ・システム10の画像ファイル装置17に記憶されている原画像ファイル、大画像ファイル、中間画像ファイルおよびサムネイル画像ファイルが格納されているフォルダを特定するために用いられるレコード番号に関するデータが格納されている。

【0065】具体的には、画像ファイル装置17に最後に格納されたフォルダを特定する現在のレコード番号（Current ID）および次のレコード番号（Next ID）が格納される。サーバ・システム10の初期においては、ネクストIDテーブルはリセットされている。

【0066】図5は、グループIDテーブルである。グループIDテーブルには、グループ番号（Group ID）およびグループ名（Group Name）が格納されている。このグループIDテーブルに格納されるデータもサーバ・システム10の管理者によってあらかじめ登録されている。

【0067】図6は、データ・テーブルである。データ・テーブルは、後述するように画像を登録するときに入力されるキーワードに関するデータを格納するものである。

【0068】データ・テーブルには、レコード番号、画像を登録した利用者（所有者）のID（Owner ID）、添付ファイルの個数（Num Of Binary）およびキーワード（Image Info）（キーワードは、図6では4つ示されている）が格納される。

【0069】図7は、アクセス・テーブルである。アクセス・テーブルは、画像ファイルに格納されている画像

ファイルへのアクセスの権限を示すデータを格納するものである。

【0070】アクセス・テーブルには、レコード番号のほかに権限0のグループ番号から権限4のグループ番号（Access ID0～Access ID4）が格納されている。権限0のグループ番号は、サムネイル画像、中間画像、大画像および原画像のすべての画像にアクセスすることが禁止されているグループ番号を示している。権限1のグループ番号は、サムネイル画像にアクセスすることは認められているが、中間画像、大画像および原画像へのアクセスは禁止されているグループ番号を示している。権限2のグループ番号は、サムネイル画像および中間画像へのアクセスは、認められているが、大画像および原画像へのアクセスは禁止されているグループ番号を示している。権限3のグループ番号は、サムネイル画像、中間画像および大画像へのアクセスは認められているが、原画像へのアクセスが禁止されているグループ番号を示している。権限4のグループ番号は、サムネイル画像、中間画像、大画像および原画像のすべてへのアクセスが認められているグループ番号を示している。

【0071】図8は、バイナリ・テーブルである。バイナリ・テーブルは、原画像データおよび添付ファイルについてのデータを格納するものである。これらのデータは、画像を登録したときにバイナリ・テーブルに格納される。

【0072】バイナリ・テーブルには、レコード番号、所有者の利用者ID、バイナリ・ファイル番号（Binary Num）、バイナリ・ファイルのファイル名（File Name）およびバイナリ・ファイルのバイト・サイズ（Byte Size）が格納されている。

【0073】図9は、サーバ・システム10の画像ファイル装置17に格納されるフォルダの構成を示している。

【0074】ROOTのフォルダに第1階層の画像フォルダが格納されている。この第1階層のフォルダには、一時格納用フォルダTMP およびフォルダ番号「00」から「FF」の画像フォルダがある。フォルダ番号「00」から「FF」の第1階層のそれぞれの画像フォルダにさらに、第2階層の画像フォルダが格納されている。第2階層の画像フォルダには「00」から「FF」のフォルダ番号の画像フォルダがある。第2階層の画像フォルダのそれぞれの画像フォルダにさらに、フォルダ番号「00」から「FF」の第3階層の画像フォルダが格納されている。さらに、第3階層のフォルダ番号「00」から「FF」の画像フォルダにフォルダ番号「00」から「FF」の第4階層の画像フォルダが格納されている。

【0075】第4階層の画像フォルダの中に、サムネイル画像ファイル、中間画像ファイル、大画像ファイル、原画像ファイルおよび添付ファイルが格納される。原画像ファイルおよび添付ファイルにはバイナリ・ファイル番号が付けられている。

【0076】これらの画像フォルダは、サムネイル画像ファイル、中間画像ファイル、大画像ファイルが生成され、生成されたサムネイル画像ファイル、中間画像ファイル、大画像ファイルと原画像ファイルおよび添付ファイルを画像ファイル装置17に格納するときに新しく生成される。

【0077】第1階層から第4階層までのフォルダ番号をつなげたものがレコード番号に該当する。このレコード番号は、サムネイル画像ファイル、中間画像ファイル、大画像ファイル、原画像ファイルおよび添付ファイルを格納した画像フォルダへのパスとなっている。例えば、レコード番号「0000F823」であれば、「\ROOT\00\00F8\23」のパスによってサムネイル画像ファイル、中間画像ファイル、大画像ファイル、原画像ファイルおよび添付ファイルを格納した画像フォルダが特定される。

【0078】図10は、クライアント・コンピュータ装置1とサーバ・システム10との処理手順を示すフローチャートである。このフローチャートは、メイン・メニュー・ページをクライアント・コンピュータ装置1のコンピュータ2の表示装置に表示させるときの処理手順を示している。図11から図13は、クライアント・コンピュータ装置1に含まれるコンピュータ2の表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【0079】クライアント・コンピュータ装置1のコンピュータ2が起動させられると、コンピュータ装置2の表示装置には図11に示すアクセス先入力ウインドウW1が表示させられる（ステップ21）。このウインドウW1には、アクセス先入力領域A1が含まれている。クライアント・コンピュータ装置1の利用者によって、コンピュータ2のキーボードを用いてアクセス先のサーバ・システム10のアドレスが入力される。すると、入力されたアクセス先が領域A1に表示される。領域A1に表示されたアクセス先が間違っていないければ、クライアント・コンピュータ装置1のユーザによってOK領域A2がクリックされる。

【0080】HTMLエンジン3からアクセス先のサーバ・システム10へのログイン要求が送信される。

【0081】クライアント・コンピュータ装置1からのログイン要求がサーバ・システム10において受信されると、ウェブ・サーバ11によって、HTMLファイル装置12からログイン・ページ・データが読み出される。読み出されたログイン・ページ・データは、ウェブ・サーバ11によってサーバ・システム10からクライアント・コンピュータ装置1の画像情報記憶装置4に送信され、一時的に記憶される。ログイン・ページ・データは、画像情報記憶装置4から読み出され、コンピュータ2に与えられることにより、コンピュータ2の表示装置に図12に示すログイン・ページのウインドウW2が表示される。

【0082】ログイン・ページ・ウインドウW2には、利用者氏名領域A3、パスワード領域A4およびOK領

17

域A 2が含まれている。コンピュータ2のキーボードを用いて、クライアント・コンピュータ装置1の利用者が自分の氏名を入力することにより、入力された氏名が利用者領域A 3に表示されていく。また、コンピュータ2のキーボードを用いてパスワードを入力することにより、その入力に回答してアスタリスクが領域A 4に表示されていく。パスワードは、この画像データ通信システムを利用する権限を有しているかどうかを確認するためのものである。権限のあるユーザには、あらかじめパスワードが知らされている。利用者氏名およびパスワードの入力が終了すると、クライアント・コンピュータ装置1のユーザによってOK領域A 2がクリックされる。

【0083】コンピュータ装置2のメモリには、利用者氏名に対応して、利用者IDが記憶されている。OK領域A 2がクリックされると、コンピュータ装置2のメモリから利用者IDが読み出される。読み出された利用者IDならびに入力された利用者氏名およびパスワードをそれぞれ表すデータは、画像情報記憶装置4に一時的に記憶される。画像情報記憶装置4から、利用者ID、利用者氏名およびパスワードならびにメイン・メニュー・ページの要求をそれぞれ示すデータがサーバ・システム10に送信される（ステップ23）。

【0084】クライアント・コンピュータ装置1から送信された利用者ID、利用者氏名、パスワードおよびメイン・メニュー・ページの要求をそれぞれ示すデータは、サーバ・システム10の画像ファイル処理装置13に入力する。画像ファイル処理装置13によって、データベース制御装置14が制御される。データベース制御装置14によってデータベース15が検索され、データベース15に格納されているユーザ・テーブル（図3参照）の中からメイン・メニュー・ページを要求した利用者に対応したユーザ・テーブルが見つけ出される。

【0085】見つけ出されたユーザ・テーブルが参照され、利用者氏名、利用者IDパスワードが確認される（ステップ31）。確認の結果、データ通信システムの利用権限があると（ステップ32）、画像ファイル処理装置13の制御のもとにHTMLファイル装置12からメイン・メニュー・ページ・データが読み出され、ウェブ・サーバ11によってクライアント・コンピュータ装置1に送信される（ステップ34）。利用権限がある場合には、利用者の所属するグループを示すグループ番号もユーザ・テーブルから読み出され、クライアント・コンピュータ装置1に送信される。確認の結果、データ通信システムの利用権限がないと（ステップ32）、画像ファイル処理装置13の制御のもとにHTMLファイル装置12からエラー・ページ・データが読み出され、ウェブ・サーバ11によってクライアント・コンピュータ装置1に送信される（ステップ33）。

【0086】クライアント・コンピュータ装置1において、メイン・メニュー・ページ・データが受信される

18

と、図13に示すようにコンピュータ2の表示装置にメイン・メニューを示すウインドウW 3が表示される（ステップ25）。メイン・メニュー・ウインドウW 3には、登録領域A 5、検索領域A 6およびログオフ領域A 7が含まれている。登録領域A 5がクリックされることにより、後述する画像登録処理に移行する。検索領域A 6がクリックされることにより、後述する画像検索処理に移行する。ログオフ領域A 7がクリックされることにより、クライアント・コンピュータ装置1は、ログオフする。

【0087】クライアント・コンピュータ装置1において、エラー・ページ・メニュー・データが受信されると、コンピュータ2の表示装置にはエラーを示すウインドウが表示される。クライアント・コンピュータ装置1のユーザは、このエラー・ウインドウを見ることにより、利用者氏名またはパスワードの入力ミスなどの何らかの誤りがあったことを知ることとなる。必要であれば、再度サーバ・システム10にアクセスすることとなる。

【0088】図14および図15は、クライアント・コンピュータ装置1とサーバ・システム10との間の処理手順を示すフローチャートであり、画像情報登録処理の処理手順を示している。図16は、クライアント・コンピュータ装置1の表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【0089】画像情報登録処理は、図13に示すメイン・メニュー・ウインドウW 3において、登録領域A 5がクリックされることにより開始する。

【0090】登録領域A 5が、クライアント・コンピュータ装置1のユーザによってクリックされると、利用者IDおよび画像情報登録要求を表すデータが画像情報記憶装置4からサーバ・システム10に送信される（ステップ41）。

【0091】利用者IDおよび画像情報登録要求を表すデータがサーバ・システム10において受信されると、その利用者IDをもつユーザ・テーブルがデータベース15において検索される。ユーザ・テーブルが見つかり、そのユーザ・テーブルに格納されている登録ページへのアクセス権限の有無が確認される（ステップ51）。画像情報登録要求をした利用者にアクセス権限がある場合には（ステップ52）、サーバ・システム10のHTMLファイル装置12から画像情報入力ページ・データが読み出され、クライアント・コンピュータ装置1に送信される（ステップ54）。画像情報登録要求をした利用者にアクセス権限がない場合には（ステップ53）、エラー・ページ・データがサーバ・システム10のHTMLファイル装置12から読み出され、クライアント・コンピュータ装置1に送信される（ステップ53）。

【0092】クライアント・コンピュータ装置1において、画像情報入力ページが受信されると、コンピュータ

10

20

30

40

50

装置1の表示装置に図16に示す画像情報入力ページ・ウインドウW4が表示される(ステップ43)。クライアント・コンピュータ装置1のユーザは、この画像情報入力ページ・ウインドウW4を用いて画像情報を入力する(ステップ44)。

【0093】画像情報入力ページ・ウインドウW4には、次の各領域が含まれている。

【0094】画像表示領域A8；クライアント・コンピュータ装置1からサーバ・システム10に送信する原画像ファイルによって表される画像を表示する領域である。

【0095】画像選択領域A9；クライアント・コンピュータ装置1からサーバ・システム10に送信する原画像ファイルを選択するときに、クライアント・コンピュータ装置1の利用者によってクリックされる領域である。この領域A9がクリックされることにより、ファイル名を入力する新たなウインドウが表示される。その新たなウインドウにファイル名を入力することによりサーバ・システム10に送信する原画像ファイルが選択される。

【0096】添付ファイル名表示領域A10；原画像ファイルに添付してサーバ・システムに送信するファイルのファイル名を表示する領域である。

【0097】添付ファイル追加領域A11；添付ファイルを追加するときにクライアント・コンピュータ装置1の利用者によってクリックされる領域である。この領域A11がクリックされることにより、添付ファイル名を入力するための新たなウインドウが表示される。その新たなウインドウに添付ファイル名を入力することにより送信する添付ファイルが選択される。選択された添付ファイルは、添付ファイル名表示領域A10に表示される。

【0098】キーワード入力領域A12；送信する原画像ファイルを検索するときに用いるキーワード(画像検索条件の一種である)を表示するための領域である。原画像ファイルによって表される画像に関連したキーワードが入力される。図16においては、1つの画像について最大4つのキーワードを入力することができる。もっとも、5つ以上のキーワードを入力できるようにしてもよい。

【0099】アクセス権入力領域A13~A16；サーバ・システムに登録した画像をアクセスできるグループ名を入力する領域である。この実施例では、アクセス権限0から4までの5つのレベルのアクセス権限がある。アクセス権限0は、サーバ・システム10に登録してあるサムネイル画像、中間画像、大画像および原画像のすべての画像についてのアクセスが禁止されるものである。アクセス権限0を与えるグループ名は、領域A13に書き込まれる。アクセス権限1は、サムネイル画像についてのアクセスは許されるが、中間画像、大画像および原画像についてのアクセスは禁止されるものである。アクセス権限1を与えるグループ名は、領域A14に書き込まれる。アクセス権限2は、サムネイル画像および中間画像

についてのアクセスは許されるが、大画像および原画像についてのアクセスは禁止されるものである。アクセス権限2を与えるグループ名は、領域A15に書き込まれる。アクセス権限3は、サムネイル画像、中間画像および大画像についてのアクセスは許されるが原画像についてのアクセスは禁止されるものである。アクセス権限3を与えるグループ名は、領域A16に書き込まれる。アクセス権限4は、サムネイル画像、中間画像、大画像および原画像のすべてのアクセスが許されるものである。アクセス権限4を与えるグループ名は領域A17に書き込まれる。

【0100】登録開始領域A20；サーバ・システム10に画像情報の登録を開始するときにクライアント・コンピュータ装置1の利用者によってクリックされる領域である。

【0101】クライアント・コンピュータ装置1の利用者によって画像情報入力ウインドウW4の各領域に画像情報(原画像ファイル、添付ファイルおよびデータベース登録情報(キーワードおよびアクセス権限をデータベース登録情報という))が入力される(ステップ44)。入力された画像情報のうちデータベース登録情報は、画像情報記憶装置4に一時的に記憶される。

【0102】HTMLエンジン3からデータベース情報送信要求が画像情報記憶装置4に与えられ、画像情報記憶装置4からデータベース登録情報が読み出される。読み出されたデータベース登録情報がクライアント・コンピュータ装置1からサーバ・システム10に送信される(ステップ45)。

【0103】クライアント・コンピュータ装置1から送信されたデータベース登録情報は、サーバ・システム10の画像ファイル処理装置13に与えられ、一時的に格納される(ステップ55)。すると、原画像ファイルの送信要求が画像ファイル処理装置13からクライアント・コンピュータ装置1に送信される。

【0104】原画像ファイルの送信要求に回答して、コンピュータ2から原画像ファイルが読み出され、画像情報制御装置5によってサーバ・システム10に送信される(ステップ46)。

【0105】サーバ・システム10において原画像ファイルが受信されると、画像ファイル制御装置16によって画像ファイル装置17の一時格納用フォルダに格納される(ステップ56)。画像ファイル制御装置16からクライアント・コンピュータ装置1に受信完了通知が与えられる。画像ファイル処理装置13からクライアント・コンピュータ装置1に添付ファイルの送信要求が与えられる。

【0106】画像情報制御装置5によってコンピュータ2から添付ファイルが読み出され、一時的に記憶される。記憶された添付ファイルが読み出され、クライアント・コンピュータ装置1からサーバ・システム10に送信される(ステップ47)。

【0107】クライアント・コンピュータ装置1から送信された添付ファイルは、画像ファイル制御装置16に一時的に格納されたあとで、画像ファイル装置17の一時格納用フォルダに格納される(ステップ57)。添付ファイルが一時格納用フォルダに格納されると、画像ファイル制御装置16からクライアント・コンピュータ装置1に完了通知が送信される。

【0108】つづいて、データベース制御装置14によってデータベース15に格納されているネクストIDテーブルが検索され、次のレコード番号が読み出される。現在のレコード番号が、次のレコード番号に更新される(ステップ58)。レコード番号が次のレコード番号に更新されると、この更新されたレコード番号をパスとしてもつ新たな画像格納用フォルダが生成される(ステップ59)。生成された画像格納用フォルダに、一時格納用フォルダに一時的に格納されている原画像ファイルおよび添付ファイルが格納される(ステップ60)。

【0109】画像格納用フォルダに格納された原画像ファイルが読み出され、画像ファイル制御装置16において、クライアント・コンピュータ装置1のコンピュータ2の表示装置に表示できるようにフォーマット変換が行われ大画像ファイルが生成される(ステップ61)。たとえば、このフォーマット変換によりビット・マップの原画像ファイルからJPEGの大画像ファイルが生成される。原画像ファイルがすでにフォーマット変換後のフォーマットをもつファイルであれば、フォーマット変換は行われない。その場合には、原画像ファイルと大画像ファイルとは同じものとなる。原画像ファイルと大画像ファイルのフォーマットが同じときにはそれらの両方のファイルとも画像格納用フォルダに格納してもよいし、原画像ファイルのみを画像格納用フォルダに格納してもよい。

【0110】画像ファイル装置16において、生成された大画像ファイルにもとづいて間引き率が決定される。決定された間引き率を用いて、画像ファイル制御装置16において間引き処理が行われる。この間引き処理により原画像ファイルのデータ量よりも少ないデータ量をもつ中間画像ファイルが生成される(ステップ62)。

【0111】さらに、画像ファイル制御装置16において生成された中間画像ファイルの間引き処理が行われ、サムネイル画像ファイルが生成される(ステップ63)。生成された大画像ファイル、中間画像ファイルおよびサムネイル画像ファイルが、原画像ファイルおよび添付ファイルと同じ画像格納用フォルダに格納される。格納された旨がサーバ・システム10の画像ファイル制御装置16からクライアント・コンピュータ装置1に送信される。大画像ファイル、中間画像ファイルおよびサムネイル画像ファイルは同一のフォーマットとなるが、必ずしも同一のフォーマットでなくともよい。また、中間画像ファイルおよびサムネイル画像ファイルは大画像ファイルを間

引くことにより生成しているが、必ずしも間引かなくとも原画像ファイルのデータ量よりも少ない中間画像ファイルおよび中間画像ファイルのデータ量よりもさらに少ないサムネイル画像ファイルが生成されればよい。例えば、原画像ファイル(大画像ファイル)の一部切出し、減色処理、圧縮処理、フォーマット変換などを用いて中間画像ファイルおよびサムネイル画像ファイルを生成できる。

【0112】サーバ・システム10の画像ファイル処理装置13からデータベース制御装置14に、データベース登録情報の格納要求が与えられる。データベース制御装置14によって、データベース登録情報がデータベース15に格納される(ステップ64)。具体的には、レコード番号ごとに新たなデータ・テーブル(図6参照)、アクセス・テーブル(図7参照)およびバイナリ・テーブル(図8参照)が生成され、データベース15に格納される。

【0113】データベース登録情報がすべてデータベース15に格納されると(ステップ65)、ウェブ・サーバ11によってHTMLファイル装置12から登録完了ページ・データが読み出され、クライアント・コンピュータ装置1に送信される。データベース登録情報がデータベース15に格納することに失敗すると(ステップ65)、画像ファイル装置17に新たに生成した画像格納用フォルダが削除される(ステップ66)。更新されたレコード番号ももとに戻されるのはいうまでもない。登録失敗ページ・データがHTMLファイル装置12から読み出され、クライアント・コンピュータ装置1に送信される(ステップ67)。

【0114】クライアント・コンピュータ装置1において、登録完了ページ・データが受信されると(ステップ49)、コンピュータ2の表示装置に登録完了を示すウィンドウが表示される。クライアント・コンピュータ装置1の利用者は、この登録完了ウィンドウを見ることにより、失敗なく画像ファイルがサーバ・システム10に登録されたことを確認することができる。サーバ・システム10には、すでに原画像ファイル、大画像ファイル、中間画像ファイルおよびサムネイル画像ファイルが格納されているので、画像ファイルを登録したクライアント・コンピュータ装置1の利用者は、クライアント・コンピュータ装置1をサーバ・システム10にアクセスすることにより、所望の画像ファイルにアクセスすることができる。さらに、画像ファイルを登録したクライアント・コンピュータ装置1の利用者以外の利用者也そのアクセス権限に応じて原画像ファイル、大画像ファイル、中間画像ファイルまたはサムネイル画像ファイルにアクセスすることができる。

【0115】ウェブ・サーバ11には原画像ファイルそのものが格納されている。この画像ファイルは最も高画質の画像を表している。きわめて高画質の画像の印刷が、サーバ・システム10において可能となる。

【0116】クライアント・コンピュータ装置1におい

10

20

30

40

50

て、エラー・ページ・データが受信されると、コンピュータ2の表示装置にエラー・ページが表示される（ステップ42）。また、クライアント・コンピュータ装置1において、登録失敗ページ・データが受信されると、コンピュータ2の表示装置に登録失敗ページが表示される（ステップ48）。いずれにしても、画像ファイルをサーバ・システム10に登録することが失敗したことがクライアント・コンピュータ装置1の利用者がわかる。必要であれば、クライアント・コンピュータ装置1の利用者は、再度画像情報の登録処理を行うこととなる。

【0117】図17から図20は、画像ファイルの検索処理を示すフローチャートである。図21から図28は、クライアント・コンピュータ装置1のコンピュータ2の表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【0118】クライアント・コンピュータ装置1のコンピュータ2の表示装置にメイン・メニュー・ページ（図13参照）が表示されているときに、検索領域A6がクライアント・コンピュータ装置1の利用者によってクリックされることにより画像ファイル検索処理に移行する。

【0119】メイン・メニュー・ページの検索領域A6がクリックされると、クライアント・コンピュータ1の画像情報記憶装置4から利用者IDおよびファイル検索ページの要求を示すデータがサーバ・システム10に送信される（ステップ71）。

【0120】利用者IDおよびファイル検索ページの要求を示すデータは、サーバ・システム10の画像ファイル処理装置13に入力される。すると、データベース制御装置14が制御され、データベース15に格納されているユーザ・テーブルの中からクライアント・コンピュータ装置1から送信された利用者IDをもつユーザ・テーブルが検索される。対応するユーザ・テーブルが見つかったら、そのユーザ・テーブルの中に格納されている検索ページへのアクセス権限の有無がチェックされ、検索ページへのアクセスの可否が確認される（ステップ111）。

【0121】クライアント・コンピュータ装置1に検索ページへのアクセス権限があれば、HTMLファイル装置12から検索ページ・データが読み出され、ウェブ・サーバ11によってクライアント・コンピュータ装置1に送信される（ステップ114）。クライアント・コンピュータ装置1に検索ページへのアクセス権限がなければ、HTMLファイル装置12からエラー・ページ・データが読み出され、ウェブ・サーバ11によってクライアント・コンピュータ装置1に送信される（ステップ113）。

【0122】クライアント・コンピュータ装置1のHTMLエンジン3において、エラー・ページ・データが受信されると、コンピュータ2の表示装置にエラー・ページが表示される（ステップ72）。クライアント・コンピュータ装置1の利用者は、エラー・ページを見ることにより、検索権限がないことを知る。

【0123】クライアント・コンピュータ装置1のHTML

エンジン3において、検索ページ・データが受信されると、コンピュータ2の表示装置に図21に示すような検索ページが表示される（ステップ73）。検索ページには、次の各領域が含まれている。

【0124】キーワード表示領域A21～A24；利用者によって入力されたキーワードを表示する領域である。利用者は、コンピュータ2のキーボードを用いて、見つけ出す画像がもっているであろうキーワードを入力する。

【0125】第1の検索条件表示領域A25～A28；入力されたキーワードを含む画像ファイルを検索するのか、入力されたキーワードを除く画像ファイルを検索するのかを指定し、その指定された検索条件を表示する領域である。この第1の検索条件表示領域A25～A28は、キーワード表示領域A21～A24に対応して設けられており、検索条件もキーワードに対応して入力される。

【0126】第2の検索条件表示領域A29～A32；複数のキーワードが入力された場合に、それらの複数のキーワードをAND条件で検索するのか、OR条件によって検索するのかを指定し、その指定された検索条件を表示する領域である。

【0127】クリア領域A33；入力されたすべてのキーワードおよび検索条件をクリアするときにクライアント・コンピュータ装置1の利用者によってクリックされる領域である。

【0128】検索開始領域A34；検索を開始するときにクライアント・コンピュータ装置1の利用者によってクリックされる領域である。

【0129】コンピュータ2の表示装置に検索ページが表示されると、キーボードを用いてこれらの各領域にキーワードおよび検索条件が入力される（ステップ74）。入力されたキーワードおよび検索条件は、画像情報記憶装置4に一時的に格納される。格納されたキーワードおよび検索条件を表すデータが画像情報記憶装置4から読み出されサーバ・システム10に送信される（ステップ75）。

【0130】キーワードおよび検索条件を表すデータは、画像ファイル処理装置13に入力する。すると、すでにクライアント・コンピュータ装置1から送信されている利用者IDをもつユーザ・テーブルが、データベース制御装置14によってデータベース15から検索される。検索の結果見つかったデータベースを参照してクライアント・コンピュータ装置1が検索結果一覧表示ページにアクセス権限を有するかどうかを確認される（ステップ115）。

【0131】アクセス権限がなければ（ステップ117）、検索結果一覧表示ページへのアクセス権限がない旨を示すエラー・ページ・データがHTMLファイル装置12からクライアント・コンピュータ装置1に送信される（ステップ113）。アクセス権限があると（ステップ117）、与えられたキーワードをもつデータ・テーブルが

データベース15から見つけ出され、画像ファイル処理装置13において検索結果一覧表示ページが生成される（ステップ118）。

【0132】生成された検索結果一覧表示ページ・データおよびレコード番号を示すデータがサーバ・システム10のウェブ・サーバ11からクライアント・コンピュータ装置1に送信される（ステップ119）。レコード番号を示すデータは画像情報記憶装置4に記憶される。

【0133】検索結果一覧表示ページ・データは、クライアント・コンピュータ装置1のHTMLエンジン3に与えられ、コンピュータ2に入力する。これにより、コンピュータ2の表示装置に図22に示す検索結果一覧表示ページ・ウィンドウW6が表示される（ステップ76）。エラー・ページ・データを受信したときには、コンピュータ2の表示装置には、エラー・ページが表示される（ステップ77）。検索結果一覧表示ページ・ウィンドウW6には、サムネイル画像が表示される領域A35からA37およびサムネイル画像のもつキーワードをサムネイル画像に対応して表示する領域A38が含まれている。後述するようにアクセス権限のないサムネイル画像についてはサムネイル画像表示領域に「×」印が表示される（図23の領域A37参照）。サムネイル画像（中間画像および大画像）は、クライアント・コンピュータ装置1のコンピュータ2の表示装置に表示可能のようにフォーマット変換されているので、クライアント・コンピュータ装置1において表示のためにサムネイル画像ファイルをフォーマット変換する必要もない。

【0134】最初に検索結果一覧表示ページ・ウィンドウW6が表示されたときには、領域A35～A37には、何も表示されていない。クライアント・コンピュータ装置1の利用者は、領域A38に表示されたキーワードを見てそのキーワードによって特定されるサムネイル画像が必要かどうかを判断する。サムネイル画像が必要であれば、キーワードに対応する領域A35からA37の中から所望の領域をクリックする。すると、対応するサムネイル画像の送信要求およびそのサムネイル画像のレコード番号を示すデータがクライアント・コンピュータ装置1からサーバ・システム10に送信される（ステップ79）。

【0135】送信されたレコード番号が格納されているアクセス・テーブル（図7）がデータベース制御装置14によってデータベースから見つけられる。また、すでにクライアント・コンピュータ装置1から送信されている利用者IDが格納されているユーザ・テーブル（図3）が見つけ出されグループ番号が読み出される。読み出されたグループ番号にもとづいて送信要求のあったサムネイル画像ファイルへのアクセス権限があるかどうかを確認される（ステップ120）。グループ番号が権限1から権限4であれば、サムネイル画像へのアクセスが許される。グループ番号が権限0であれば、サムネイル画像へのアクセスは禁止される。

【0136】アクセス権限のあるクライアント・コンピュータ装置1であれば（ステップ121）、レコード番号にもとづいて対応する画像フォルダが検索され（ステップ122）、サムネイル画像ファイルが読み出される。読み出されたサムネイル画像ファイルがウェブ・サーバ11からクライアント・コンピュータ装置1に送信される（ステップ123）。アクセス権限のないクライアント・コンピュータ装置1であれば（ステップ121）、「×」印データがクライアント・コンピュータ装置1に送信される（ステップ124）。これにより、コンピュータ2の表示装置に表示されている検索結果一覧表示ページ・ウィンドウW6には、アクセス権限のあるサムネイル画像（図23領域A35およびA36）とアクセス権限のないことを示す「×」印が表示される（図23領域A37）。

【0137】検索結果表示一覧ページ・ウィンドウW6に表示されているサムネイル画像がクライアント・コンピュータ装置1の利用者によってクリックされると（ステップ82）、コンピュータ2の表示装置には利用者氏名および利用者の所属するグループ名を入力するためのウィンドウが表示される。利用者によって利用者の氏名およびグループ名が入力される（ステップ83）。コンピュータ2において利用者氏名から利用者IDが読み出される。利用者ID、グループ名およびクリックされたサムネイル画像ファイルが格納されている画像フォルダのレコード番号が、画像情報記憶装置4からサーバ・システム10に送信される（ステップ84）。

【0138】サーバ・システム10において、利用者IDおよびレコード番号にもとづいてデータベース15が検索され、対応するユーザ・テーブルが見つけ出される。このユーザ・テーブルに格納されている詳細情報ページへのアクセス権限にもとづいて、クライアント・コンピュータ装置1が詳細情報ページにアクセスすることができかどうかを確認される（ステップ125）。

【0139】詳細情報ページにアクセスする権限がなければ（ステップ126）、エラー・ページ・データがクライアント・コンピュータ装置1に送信される（ステップ128）。詳細情報ページにアクセスする権限があれば（ステップ126）、詳細情報表示ページ・データがサーバ・システム10からクライアント・コンピュータ装置1に送信される（ステップ127）。

【0140】クライアント・コンピュータ装置1において、エラー・ページを受信されると、エラー・ページ・ウィンドウがコンピュータ2の表示装置に表示される（ステップ86）。クライアント・コンピュータ装置1の利用者は、そのエラー・ページ・ウィンドウを見ることにより要求したサムネイル画像についての詳細な情報を得る権限がないことを知る。クライアント・コンピュータ装置1において、詳細情報表示ページ・データを受信されると、コンピュータ2の表示装置には、図24に示すような詳細情報表示ページ・ウィンドウW7が表示され

る(ステップ85)。

【0141】詳細情報表示ページ・ウインドウW7には、次の各領域が含まれている。

【0142】中間画像表示領域A41;サムネイル画像ファイルのデータ量よりも多いデータ量をもつ中間画像ファイルによって表わされる中間画像を表示する領域である。詳細情報表示ページ・ウインドウW7が表示される最初は、この領域A41には、中間画像は表示されていない。

【0143】所有者表示領域A42;詳細情報を要求したサムネイル画像の原画像の所有者(原画像の登録者)の氏名を表示する領域である。

【0144】キーワード表示領域A43;対応するキーワードを表示する領域である。

【0145】添付ファイル表示領域A44;中間画像ファイルに対応する原画像ファイルに添付ファイルがあるときにその添付ファイルのファイル名を表示する領域である。

【0146】原画像ダウンロード領域A45;原画像ファイルをダウンロードするときにクライアント・コンピュータ装置1の利用者によってクリックされる領域である。

【0147】添付ファイル・ダウンロード領域A46;添付ファイルをダウンロードするときにクライアント・コンピュータ装置1の利用者によってクリックされる領域である。

【0148】中間画像ファイルをダウンロードするときには、クライアント・コンピュータ装置1の利用者によって空欄状態の中間画像表示領域A41がクリックされる(ステップ87)。すると、中間画像要求を示すデータがクライアント・コンピュータ装置1からサーバ・システム10に送信される(ステップ88)。

【0149】サーバ・システム10において、すでにクライアント・コンピュータ装置10から送信されているグループ番号にもとづいて、アクセス・テーブルを参照して、クライアント・コンピュータ装置1が中間画像にアクセスする権限があるかどうかを確認される(ステップ129)。クライアント・コンピュータ装置1が属するグループの番号がアクセス権限2、3または4であれば、中間画像のアクセス権限がある。クライアント・コンピュータ装置1が属するグループの番号がアクセス権限0または1であれば中間画像のアクセス権限はない。

【0150】アクセス権限があれば、レコード番号を参照して、画像ファイル装置17から画像フォルダが探し出され、その画像フォルダに格納されている中間画像ファイルが読み出される。読み出された中間画像ファイルは、ウェブ・サーバ11によってクライアント・コンピュータ装置1に送信される(ステップ132)。アクセス権限がなければ、「×」印を示すデータがクライアント・コンピュータ装置1に送信される(ステップ131)。

【0151】サーバ・システム10から「×」印を示すデータが送信されると、クライアント・コンピュータ装置1のコンピュータ2の表示装置に表示されている詳細情報表示ページ・ウインドウW7の中間画像表示領域A41には、「×」印が表示される(ステップ90、図25参照)。サーバ・システム10から中間画像ファイルが送信されると、コンピュータ2の表示装置に表示されている詳細情報表示ページ・ウインドウW7の中間画像表示領域A41に中間画像が表示されるようになる(ステップ89、図26参照)。

【0152】大画像が必要なときは、中間画像表示領域A41に表示されている中間画像がクリックされる(ステップ91)。すると、利用者氏名およびグループ名を入力するためのウインドウがコンピュータ2の表示装置に表示される。利用者は、利用者氏名およびグループ名を入力する。入力された利用者氏名に対応する利用者IDがコンピュータ2から読み出され、利用者ID、グループ名および対応するレコード番号がクライアント・コンピュータ装置1からサーバ・システム10に送信される(ステップ93)。

【0153】サーバ・システム10において、データベース15が検索され、送信されたレコード番号をもつアクセス・テーブルが見つけられる。アクセス・テーブルにもとづいて大画像へのアクセスの可否が確認される(ステップ133)。クライアント・コンピュータ装置1のレコード番号が権限3または4であれば、大画像へのアクセスが許される。クライアント・コンピュータ装置1のレコード番号が権限0、1または2であれば大画像へのアクセスは禁止される。

【0154】大画像へのアクセスが許されていれば(ステップ134)、レコード番号によって特定される画像フォルダに格納されている大画像ファイルが画像ファイル装置17から読み出され、ウェブ・サーバ11によってクライアント・コンピュータ装置1に送信される(ステップ136)。大画像へのアクセスが禁止されていると(ステップ134)、「×」印表示データがクライアント・コンピュータ装置1に送信される(ステップ135)。

【0155】クライアント・コンピュータ装置1に大画像ファイルが送信されると、コンピュータ2の表示装置には、図28に示すような大画像が表示されることとなる(ステップ94)。クライアント・コンピュータ装置1の利用者は、高解像度の画像を得ることができるので、高品質の画像を印刷することができる。クライアント・コンピュータ装置1に「×」印表示データが送信されると、コンピュータ2の表示装置には、図27に示すような「×」印のウインドウが表示される。クライアント・コンピュータ1の利用者は、大画像へのアクセス権限がないことを知る。

【0156】詳細情報表示ウインドウの原画像ダウンロード領域A45または添付ファイル・ダウンロード領域A

46がクリックされると、原画像ファイルまたは添付ファイルの要求となる(ステップ96)。コンピュータ2の表示装置には、再び利用者氏名およびグループ名を入力するためのウィンドウが表示される。利用者によって利用者氏名およびグループ番号が入力される。利用者氏名から利用者IDが探し出され、利用者IDおよびグループ名を表すデータがサーバ・システム10に送信される(ステップ99)。

【0157】サーバ・システム10において原画像または添付ファイルへのアクセスの可否が確認される(ステップ137)。具体的には、サーバ・システム10において、利用者IDおよびグループ名が受信されると、その利用者IDによって特定されるユーザ・テーブルが見つけ出される。ユーザ・テーブルのバイナリ・アクセス権限が参照され、バイナリ・アクセス権限の有無がチェックされる。バイナリ・アクセス権限がある場合には、添付ファイルのダウンロードが許される。原画像ファイルのダウンロード要求の場合には、アクセス・テーブルも参照され、クライアント・コンピュータ装置1の属するグループのアクセス権限が確認される。クライアント・コンピュータ装置1のグループのアクセス権限が4であれば、原画像ファイルへのアクセスが許される。アクセス権限が4でなければ、原画像ファイルへのアクセスは禁止される。

【0158】アクセスが許されていると(ステップ138)、すでにサーバ・システム10に送信されているレコード番号の画像フォルダに格納されている原画像ファイルまたは添付ファイルが画像ファイル装置17から読み出される。読み出されたファイルがウェブ・サーバ11によってクライアント・コンピュータ装置1に送信される(ステップ140)。アクセスが許されていないと(ステップ138)、エラー・ページ・データがクライアント・コンピュータ装置1に送信される(ステップ139)。

【0159】サーバ・システム10から原画像ファイルまたは添付ファイルが送信されるときには、コンピュータ2の表示装置にはダウンロード中であることを示すウィンドウが表示される。サーバ・システム10からエラー・ページ・データが送信されると、エラー・ページ・ウィンドウが表示される。エラー・ページを見ることにより原画像ファイルまたは添付ファイルのアクセス権限がないことを知ることができる。

【0160】上述した実施例においては、クライアント・コンピュータ装置1からサーバ・システム10にキーワードを送信し、そのキーワードに応じた画像ファイルをサーバ・システム10において検索している。検索の結果、見つかった画像ファイルがサーバ・システム10からクライアント・コンピュータ装置1に送信される。クライアント・コンピュータ装置1の利用者がダウンロードすべき画像ファイルに対応するレコード番号を知っているときは、そのレコード番号をクライアント・コンピュ

ータ装置1からサーバ・システム10に送信してもよい。そのレコード番号によって特定される画像格納用フォルダに格納されている画像ファイルがサーバ・システム10からクライアント・コンピュータ装置1に送信される。

【0161】(2)第2実施例

図29は、サーバ・システムの電氣的構成を示すブロック図である。この図において、図2に示すものと同一物には同一符号を付して説明を省略する。

【0162】サーバ・システム10Aには、複数のクライアント・コンピュータ装置(ここでは3台)1A、1Bおよび1Cがネットワークを介して通信可能に接続されている。

【0163】図29に示すサーバ・システム10Aにおいては、クライアント・コンピュータ装置1A、1B、1C等から送信される原画像データを受信するために画像受信装置群300が含まれている。この画像受信装置群300には、サーバ・システム10Aに通信可能なクライアント・コンピュータ装置1A、1B、1Cの数に対応して、3つの画像通信装置301、302および303が含まれている。これら画像通信装置301、302および303にはそれぞれクライアント・コンピュータ装置1A、1Bおよび1Cから送信された原画像データを一時的に記憶するための一次メモリが格納されている。

【0164】クライアント・コンピュータ装置1Aから送信された原画像データは、第1の画像受信装置301において受信され、この第1の画像受信装置301に格納されている一次メモリに一時的に記憶される。クライアント・コンピュータ装置1Bから送信された原画像データは、第2の画像受信装置302において受信され、この第2の画像受信装置302に格納されている一次メモリに一時的に記憶される。クライアント・コンピュータ装置1Cから送信された原画像データは、第3の画像受信装置303において受信され、この第3の画像受信装置303に格納されている一次メモリに一時的に記憶される。クライアント・コンピュータ装置に依じて一次メモリが定められているのでメモリ管理が比較的容易となる。

【0165】画像受信装置301、302および303にそれぞれ格納されている一次メモリに記憶できるデータ量は、あらかじめクライアント・コンピュータ装置1A、1Bおよび1Cに対応してそれぞれ定められている。このために、クライアント・コンピュータ装置1A、1Bおよび1Cからサーバ・システム10Aに一度に送信できるデータ量が、あらかじめ定められていることとなる。クライアント・コンピュータ装置1A、1Bおよび1Cは、それぞれあらかじめ定められたデータ量にしたがってサーバ・システム10Aにデータを送信することとなる。

【0166】また、サーバ・システム10Aには、画像ファイル登録装置304が含まれている。この画像ファイル登録装置304には、画像データのデータ・フォーマット

を変換するためのフォーマット変換装置306、画像データによって表される画像の色彩調整を行うための色彩調整装置307 および画像データを一時的に記憶するFIFOメモリ305が含まれている。

【0167】図30は、クライアント・コンピュータ装置に含まれる表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。図30は、画像情報入力ウインドウW4であり、図16に示したものに对应している。図30において図16に示すものと同一領域については同一符号を付して説明を省略する。

【0168】図30に示す画像情報入力ウインドウW4には、フォーマット変換指定領域A18が含まれている。フォーマット変換指定領域A18は、原画像データをあらかじめ定められた特定のフォーマット（ここではNSK-TIFF（日本新聞協会-Tag Image File Format））に、サーバ・システム10Aにおいて変換させるときに、クライアント・コンピュータ装置のユーザによって、たとえばマウスを使って、クリックされる領域である。フォーマット変換は、上述したフォーマット変換装置306において行われるのはいうまでもない。

【0169】また、画像情報入力ウインドウW4には、色彩調整レベルを設定するための領域A19が含まれている。この領域A19に色彩調整レベルがクライアント・コンピュータ装置のユーザによって、たとえばキーボードを用いて、入力される。色彩調整レベルは、1から7までである。レベル1は、サムネイル画像を色彩調整するように指定するものである。レベル2は、中間画像を色彩調整するように指定するものである。レベル3は、サムネイル画像および中間画像を色彩調整するように指定するものである。レベル4は、大画像を色彩調整するように指定するものである。レベル5は、サムネイル画像および大画像を色彩調整するように指定するものである。レベル6は、中間画像および大画像を色彩調整するように指定するものである。レベル7は、サムネイル画像、中間画像および大画像を色彩調整するように指定するものである。

【0170】図31は、画像ファイル装置17に格納されているフォルダの構成を示している。図9に对应するものである。

【0171】第2実施例においては、クライアント・コンピュータ装置のユーザによってフォーマット変換の指定が行われると、サーバ・システム10Aにおいて原画像ファイルが特定のフォーマット（フォーマット変換された大画像ファイルと同じフォーマットでもよいし、異なるフォーマットでもよい）に変換される。また、色彩調整レベルが設定されるとその設定に応じた画像が色彩調整される。図31においては、原画像ファイルが格納されているフォルダと同じフォルダに特定のNSK-TIFFフォーマットの特定画像ファイルが格納されている。また、大画像、中間画像およびサムネイル画像がそれぞれ色彩調

整されている（色彩調整されていることを示すためにハッチングが施されている）。

【0172】図32および図33は、クライアント・コンピュータ装置1A、1Bおよび1Cの中の一つのクライアント・コンピュータ装置とサーバ・システム10Aとの間において行われる画像情報登録処理の処理手順を示すフローチャートである。これらのフローチャートは、図14および図15に示すものに对应する。図14および図15に示すものと同一の処理については同一符号を付して説明を省略する。

【0173】上述したように、クライアント・コンピュータ装置の表示装置に図30に示すような画像情報入力ウインドウW4が表示され（ステップ41）、各種画像情報が入力される（ここでは、フォーマット変換領域A18がチェックされ、かつ色彩調整レベルの領域がレベル7に設定されたものとする）。

【0174】サーバ・システム10Aに送信可能なデータ量を示すバイナリ・ファイル送信制限サイズ・データが、サーバ・システム10Aからサーバ・システム10Aにアクセスしているクライアント・コンピュータ装置に送信される（ステップ211）。また、サーバ・システム10Aのウェブ・サーバ11において、レコード番号が更新され、かつサーバ・システム10Aにアクセスしているクライアント・コンピュータ装置の利用者IDが取得される（ステップ212）。また、クライアント・コンピュータ装置からの画像送信要求が受信される（ステップ213）。

【0175】画像受信要求が受信されると、画像受信装置群300の中の対応する画像受信装置にウェブ・サーバ11からレコード番号および利用者IDが与えられ画像受信装置への受信リクエストが行われる（ステップ214）。画像受信装置においてウェブ・サーバ11から受信リクエストを受け付けると、制限サイズ分の原画像ファイルの受信処理が行われる。この受信処理について詳しくは後述する。原画像ファイルの受信処理が終了すると、画像受信装置からウェブ・サーバ11にレコード番号および利用者IDが与えられる（ステップ215）。

【0176】クライアント・コンピュータ装置において、サーバ・システム10Aから送信されたバイナリ・ファイル送信制限サイズ・データが受信される（ステップ200）。すると、そのクライアント・コンピュータ装置からサーバ・システム10Aに送信可能なバイナリ・ファイルのデータ量がクライアント・コンピュータ装置の表示装置に表示される。クライアント・コンピュータ装置のユーザは、表示装置に表示されたデータ量を見ることによりサーバ・システム10Aに送信可能なデータ量を知る。

【0177】クライアント・コンピュータ装置において、画像情報が入力され（ステップ44）、かつデータベース登録情報がサーバ・システム10Aに送信されると

10

20

30

40

50

(ステップ45)、サーバ・システム制限サイズ分の原画像データがクライアント・コンピュータ装置からサーバ・システム10Aに送信される(ステップ46A)。制限サイズ分以上の原画像データをクライアント・コンピュータ装置からサーバ・システム10Aに送信するときには、送信すべき原画像データを制限サイズ以下のサイズに分ける。分けられた原画像データを複数回にわたってサーバ・システム10Aに送信し、サーバ・システム10Aにおいてもとの原画像データに再構築する。

【0178】クライアント・コンピュータ装置において、制限サイズ分の原画像ファイルの送信が終了すると、サーバ・システム10Aからの次の送信要求待ちの状態となる(ステップ201)。サーバ・システム10Aに送信する原画像ファイルすべての送信が終了するまでステップ46Aおよび201の処理が繰り返される(ステップ202)。

【0179】原画像ファイルの送信がすべて終了すると、原画像ファイルの送信と同様に、制限サイズ分のデータ量ずつ、添付ファイルがクライアント・コンピュータ装置からサーバ・システム10Aに送信される(ステップ47A、203、204)。

【0180】サーバ・システム10Aにおいて、原画像ファイルおよび添付ファイルのすべての受信が終了し、画像受信装置からレコード番号および利用者IDが与えられると、ウェブ・サーバ11から画像ファイル登録装置304にレコード番号、利用者ID、フォーマット変換フラグ(画像情報入力ウインドウW4において領域A18がチェックされると、フォーマット変換フラグがクライアント・コンピュータからサーバ・システム10Aに送信される)および色彩調整レベルを表わすデータ(画像情報入力ウインドウW4において領域A19に色彩調整レベルが入力されることにより、色彩調整レベル・データがクライアント・コンピュータからサーバ・システム10Aに送信される)が与えられる(ステップ216)。すると、画像ファイル登録装置304において画像ファイル登録処理が行われる。画像ファイル登録装置304における画像ファイル登録処理について詳しくは、後述する。画像ファイル登録装置304において画像ファイル登録処理が終了すると、画像ファイル登録装置304からウェブ・サーバ11にレコード番号および利用者IDが与えられる(ステップ217)。その後、上述したようにデータベース登録情報がデータベース15に登録されることとなる(ステップ64)。

【0181】図34は、画像受信装置における原画像ファイルおよび添付ファイルの受信処理のフローチャートである。

【0182】上述のようにウェブ・サーバ11から画像受信装置にレコード番号および利用者IDが与えられる(ステップ221)。クライアント・コンピュータ装置からそのクライアント・コンピュータ装置の制限サイズ分

のデータ量をもつ原画像ファイルが送信され、画像受信装置において受信される(ステップ222)。受信した制限サイズ分の原画像ファイルは画像受信装置に格納されている一次メモリに一時的に記憶される。一時的に記憶された原画像ファイルは画像受信装置から読み出され、画像ファイル登録装置304によって画像ファイル装置17の一時格納用フォルダに格納される(ステップ223)。すると、画像受信装置の一次メモリは空になるので、次の原画像ファイルの送信要求をクライアント・コンピュータ装置に送信する(ステップ225)。送信要求を受信したクライアント・コンピュータ装置は、その要求に応じて制限サイズ分データ量をもつ原画像ファイルがサーバ・システム10Aに送信する。

【0183】添付ファイルについても原画像ファイルと同様に制限サイズ分のデータ量ずつクライアント・コンピュータ装置からサーバ・システムに送信される。制限サイズ分の添付ファイルが画像受信装置において受信され一次メモリに一時的に記憶される(ステップ226)。画像受信装置に一時的に記憶された添付ファイルが読み出され、画像ファイル装置304によって画像ファイル装置の一時格納用フォルダに一時的に格納される(ステップ227)。次の添付ファイルがあると(ステップ228)、その送信要求が画像受信装置からクライアント・コンピュータ装置に送信される(ステップ229)。

【0184】クライアント・コンピュータ装置から送信されるべき原画像ファイルおよび添付ファイルがすべて画像受信装置において受信され、画像ファイル装置17の一時格納用フォルダに格納されると、レコード番号および利用者IDが画像受信装置からウェブ・サーバに与えられる(ステップ230)。

【0185】図35は、画像ファイル登録装置304における画像ファイル登録処理の処理手順を示すフローチャートである。

【0186】画像受信装置から与えられる利用者ID、レコード番号、ファイル変換フラグおよび色彩調整レベルがFIFOメモリ305に登録される(ステップ241)。その後、FIFOメモリ305に登録されている利用者ID、レコード番号、ファイル変換フラグおよび色彩調整レベルのうち、もっとも古い利用者ID、レコード番号、ファイル変換フラグおよび色彩調整レベルが読み取られ更新される(ステップ242)。

【0187】FIFOメモリ305が空になっていなければ(ステップ243でNO)、画像ファイル登録装置304において未処理の画像データがあることを示している。FIFOメモリ305に登録された利用者IDの順に次に述べる処理が行なわれる。

【0188】まず、ファイル変換フラグがオンとなっているかどうかを確認される(ステップ244)。クライアント・コンピュータ装置のユーザによって画像情報入力ページにおいて領域A18がチェックされているとファイ

10

20

30

40

50

ル変換フラグがオンである。ファイル変換フラグがオンであると、クライアント・コンピュータ装置から送信され、レコード番号によって指定されたフォルダに格納されている原画像ファイルが画像ファイル装置17から読み出される。読み出された原画像ファイルが特定のNSK-TIFFフォーマットに変換される(ステップ245)。このフォーマット変換により、特定画像ファイルが生成される。生成された特定画像ファイルは、読み出された原画像ファイルが格納されているフォルダと同じフォルダに格納される。

【0189】また、第1実施例において説明したように原画像ファイルがフォーマット変換され、大画像ファイルが生成される(ステップ246)。大画像ファイルから中間画像ファイルが生成され(ステップ247)、生成された中間画像ファイルからサムネイル画像ファイルが生成される(ステップ248)。

【0190】色彩調整レベルが0以上かどうかを確認される(ステップ249)。色彩調整レベルが0以上であれば、大画像、中間画像およびサムネイル画像のうち少なくとも一つの画像について色彩調整を行うようにクライアント・コンピュータ装置のユーザによって設定されていることを示している。

【0191】色彩調整レベルを確認することにより、サムネイル画像を色彩調整するか(ステップ250)、中間画像を色彩調整するか(ステップ252)、大画像を色彩調整するか(ステップ254)が確認される。色彩調整レベルに応じて、サムネイル画像の色彩調整(ステップ253)、中間画像の色彩調整(ステップ254)、大画像の色彩調整(ステップ255)のいずれかの処理またはすべての色彩調整処理が行われる。

【0192】上述したフォーマット変換および色彩調整処理が終了すると、上述したように画像ファイル登録装置304からウェブ・サーバ11に利用者IDおよびレコード番号が与えられる(ステップ256)。その後、利用者IDおよびレコード番号を利用して、ウェブ・サーバ11において処理(ステップ64の処理など)が可能となる。

【0193】サーバ・システム10Aにおいては、サーバ・システム10Aにアクセス可能なクライアント・コンピュータ装置に応じて、サーバ・システム10Aに送信可能なデータ量があらかじめ割り当てられている。特定のクライアント・コンピュータ装置のみがサーバ・システム10Aにアクセスでき、他のクライアント・コンピュータ装置がサーバ・システム10Aにアクセスできないという事故を未然に防止できる。

【0194】また、あらかじめ定められている特定のフォーマットをもつ特定画像ファイルが生成されるので、その特定フォーマットの画像ファイルが必要なクライアント・コンピュータ装置は、その特定画像ファイルをサーバ・システム10Aからダウンロードするだけで必要なフォーマットの画像ファイルを得ることができる。クラ

イアント・コンピュータ装置においてフォーマット変換する手間を省くことができる。

【0195】このような特定画像ファイルをクライアント・コンピュータ装置においてダウンロード可能とするには、クライアント・コンピュータ装置の表示装置に図36に示すようなウインドウW9を表示する。このウインドウは、図24から図26に示すウインドウが表示されているときに、原画像ダウンロード領域A45がユーザによってクリックされることにより、表示装置に表示される。

10 【0196】ウインドウW9には、原画像ファイルをダウンロードするときにユーザによってクリックされる領域A61、NSK-TIFFファイル(特定画像ファイル)をダウンロードするときにユーザによってクリックされる領域A62および大画像ファイルをダウンロードするときにユーザによってクリックされる領域A63ならびにチェックの確認のためのOK領域A64が含まれている。

【0197】領域A61、A62およびA63は1つでも複数でもいずれでもチェックすることができる。チェックされた領域によって指定される画像ファイルがサーバ・システム10Aの画像ファイル装置17から読み出され、クライアント・コンピュータ装置に送信されることとなる。

【0198】さらに、色彩調整処理が行われているので、色再現の優れた画像を得ることができる。

【0199】(3)第3実施例

図37から図48は、第3実施例を示している。

【0200】図37は、画像データ通信システムの全体構成を示している。

【0201】インターネットのようなネットワークを介して、画像送信装置320と画像データベース・サーバ330とが互いに通信可能に接続されている。後述するようにデジタル・カメラ310を用いた撮像によって得られた画像ファイルが画像送信装置320に与えられる。画像ファイルは、画像送信装置320から画像データベース・サーバ330に送信される。

【0202】ネットワークには、画像データベース・サーバ330と互いに通信可能なクライアント・コンピュータ装置も接続されている。

【0203】図38は、デジタル・カメラ310、画像送信装置320、画像データベース・サーバ300およびクライアント・コンピュータ装置1の電氣的構成を示すブロック図である。この図において、第1実施例におけるクライアント・コンピュータ装置、サーバ・システムの各装置と同じ装置については同一符号を付し、説明を省略する。第1実施例のクライアント・コンピュータ装置が第3実施例におけるクライアント・コンピュータ装置に対応し、第1実施例におけるサーバ・システムが第3実施例における画像データベース・サーバ330に対応する。

【0204】デジタル・カメラ320には、被写体を撮像し、被写体像を表す画像データを出力する画像入力装

置312, 画像入力装置312 から出力される画像データについてデータ圧縮, ガンマ補正などの所定の信号処理を行うための処理装置313 および処理装置314 において信号処理された画像データを記録媒体305 に記録するための画像記録装置314 が含まれている。処理装置313 には日時を計測するためのタイマ 313Aが内蔵されている。

【0205】ディジタル・カメラ310 には, インターフェイス311 が形成されており, GPS (Global Positioning System) 受信装置301 およびバーコード読み取り装置302 を接続することができる。

【0206】GPS 受信装置301 によって位置情報が得られ, 位置情報を表すデータが画像データとともに画像ファイルに格納される。また, バーコード読み取り装置302によってバーコードが読み取られると, バーコードを表すデータがディジタル・カメラ320 に与えられ, 画像ファイルに格納される。これらの処理について詳しくは後述する。

【0207】画像送信装置320 には, 画像読み取り装置321 およびファイル送信装置322 が含まれている。画像送信装置320 は, ディジタル・カメラ320 によって画像ファイルが記録された記録媒体305 を装着することができる。画像送信装置320 に装着された記録媒体305 が, 画像読み取り装置321 によって読み取られる。読み取られた画像ファイルは, ファイル送信装置322 によってネットワークを介して画像データベース・サーバ330 に送信される。

【0208】画像ファイルが, 画像データベース・サーバ300 において, 受信され, 画像ファイルに含まれる画像データについては, 画像ファイル装置17に格納され, 画像ファイルに含まれる画像データ以外のデータについては, データベース15に格納される。この処理についても詳しくは, 後述する。

【0209】クライアント・コンピュータ装置1 には, 第1実施例において詳述した各装置の他にバーコード読み取り装置9 が接続されている。このバーコード読み取り装置9 によってバーコードを読み取ることができ, 読み取られたバーコードを表すデータがクライアント・コンピュータ装置1 から画像データベース・サーバ330に送信される。画像データベース・サーバ330 においてバーコードを表すデータが受信されると, そのデータによって表されるバーコードによって特定される画像データが画像ファイル装置17から読み出され, クライアント・コンピュータ装置1 に送信される。バーコードを用いて画像を検索することができる。

【0210】図39は, ディジタル・カメラによって生成される画像ファイルの構造を示している。

【0211】画像ファイルには, 画像ファイル全体を管理するための画像フォーマット・ヘッダ, 付加情報を記録するための付加情報記録領域および画像データを記録するための画像データ記録領域が含まれている。

【0212】付加情報記録領域には, バーコード読み取り装置302 によって読み取ったバーコードを表すバーコード・データ, 撮影日時を表すデータおよびGPS 受信装置301 によって検出した撮影場所を表す位置情報が記録される。

【0213】画像フォーマット・ヘッダには, 画像データ記録領域に記録されている画像データのサイズ, 画像データによって表される画像の水平方向の画素数, 画像データによって表される画像の垂直方向の画素数, 画像データへのオフセット (バス), 位置情報 (GPS 情報) の有無を示す位置情報フラグ, バーコード・データの有無を示すバーコード・フラグ, 位置情報へのオフセット, 位置情報のデータめサイズ, バーコード・データへのオフセット, バーコード・データのサイズ, 撮影日時へのオフセットおよび撮影日時データのサイズが格納されている。

【0214】図40から図42は, 画像データベース・サーバ330 に含まれるデータベース15の構造の一例を示している。

【0215】図40は, 商品情報テーブルである。

【0216】この商品情報テーブルは, 画像ファイル装置17に, 画像送信装置320 から送信された画像ファイルに含まれる画像データが記憶される前からサーバ330 のオペレータによってあらかじめデータベース15に格納されている。

【0217】商品情報テーブルには, バーコード番号を記憶する領域, 商品名 (ファイン・ピクス700) を記憶する領域およびその商品名の商品情報 (商品情報1 は, ディジタル・カメラ, 商品情報2 は価格, 商品情報3 は, 在庫) を記憶する領域が含まれている。バーコード番号を特定することにより, 商品情報テーブルを参照して, 商品名および商品情報を検索することができる。

【0218】図41は, 画像テーブルである。

【0219】この画像テーブルは, バーコード番号と画像データとをリンクさせるものである。

【0220】画像テーブルには, 画像データを識別するための画像インデックスを記憶する領域, バーコード番号を記憶する領域, 撮影日を記憶する領域および位置情報を記憶する領域が含まれている。バーコード番号がわかることにより, そのバーコード番号によって特定される画像データ, その画像データによって表される画像の撮影日およびその画像を撮影した場所を表す位置情報を見つけることができる。

【0221】図42は, インデックス管理データベースである。

【0222】画像インデックスは画像データごとに付与され, 画像データを識別するために用いられる。インデックス管理データベースは, 現在の画像インデックスを記憶する領域および次の画像インデックスを記憶する領域がある。インデックス管理データベースにより, 重複

した画像インデックスを画像データに付与してしまうことを未然に防止できる。

【0223】図43から図45は、画像データを画像データベース・サーバ300に登録するときに処理手順を示すフローチャートである。

【0224】図43は、デジタル・カメラ320における処理手順を示している。

【0225】画像入力装置312によって対象画像（一般的には、バーコード番号が付与されている商品）が撮像され、対象画像を表す画像データが得られる（ステップ331）。対象画像を表す画像データは、処理装置313に

入力し、一時的に記憶される。
【0226】バーコード読み取り装置302によって対象画像に対応するバーコードが読み取られる（ステップ332）。バーコードを表すデータは、インターフェイス311を介してデジタル・カメラ320に入力し、処理装置313に与えられる。また、処理装置313に含まれるタイマ313Aから撮影日時が読み取られる（ステップ333）。

【0227】また、デジタル・カメラ320とGPS受信装置301とが接続される。GPS受信装置301によって得られる位置情報がインターフェイス311を介して、デジタル・カメラ310の処理装置313に読み取られる（ステップ335）。

【0228】処理装置313において、画像ファイルの画像データ記録領域に画像データが記録され、付加情報記録領域に、バーコード・データ、撮影日時データおよび位置情報が記憶される（ステップ335）。画像記録装置314によって画像ファイルが、デジタル・カメラ310に装着されている記録媒体305に記録される（ステップ336）。

【0229】図44は、画像送信装置320における処理手順を示している。

【0230】図43に示す処理にしたがって画像ファイルが記録されている記録媒体305が画像送信装置に装着される（ステップ341）。記録媒体305から画像ファイルが読み取られ、ファイル送信装置322に一時的に格納される。

【0231】画像送信装置320のオペレータによってファイル送信装置322を用いて画像ファイルを送信すべき画像データベース・サーバ330が指定され、その送信指示が与えられる（ステップ342）。

【0232】画像ファイルを送信すべき画像データベース・サーバ330と画像送信装置320との間に接続が確立すると（ステップ343）、ファイル送信装置322によって画像ファイルが画像データベース・サーバ330に送信される（ステップ344）。

【0233】図45は、画像データベース・サーバ330における処理手順を示している。

【0234】画像送信装置320から送信された画像ファ

イルは、画像データベース・サーバ330の画像受信装置300において受信される（ステップ351）。画像受信装置300において受信された画像ファイルは、画像ファイル処理装置13に与えられ、受信した画像ファイルのフォーマットが解釈される（ステップ351）。フォーマットが解釈されると、画像ファイルの付加情報記録領域に記録されているバーコード・データが読み取られる（ステップ353）。また、付加情報記録領域から撮影日時データおよび位置情報もそれぞれ読み取られる（ステップ354、355）。

【0235】つづいて、データベース15のインデックス管理データベースから次の画像インデックスが読み取られる（ステップ356）。画像インデックスが読み取られたことにより画像インデックスは更新される。

【0236】読み取られた画像インデックスにしたがって、画像テーブルに、バーコード番号、撮影日時および位置情報がそれぞれ記録される（ステップ357）。また、読み取られた画像インデックスによって識別される画像データとして画像ファイルの画像データ記録領域に記録されている画像データが画像ファイル装置17に記録される（ステップ348）。

【0237】このようにして、データベース15に図41に示すような画像テーブルが生成される。

【0238】図46および図47は、画像データの検索処理手順を示すフローチャートである。図46は、クライアント・コンピュータ装置の処理手順を示し、図47は、画像データベース・サーバ330の処理手順を示している。

【0239】クライアント・コンピュータ装置1に接続されているバーコード読み取り装置9によってバーコードが読み取られる（ステップ361）。検索指令がクライアント・コンピュータ装置1のユーザによって指示され、バーコード番号および検索指令がデータベース画像データベース・サーバ330に送信される（ステップ363）。

【0240】画像データベース・サーバ330のウェブ・サーバ11において、バーコード番号が受信される（ステップ371）。バーコード番号が受信されると、そのバーコード番号がデータベース制御装置14に与えられる。データベース制御装置14において、データベース15に格納されている画像テーブルが参照され、そのバーコード番号に対応する画像インデックスが検索される（ステップ373）。画像インデックスが見つかり、その画像インデックスが画像ファイル制御装置16に与えられる。画像ファイル制御装置16によって、その画像インデックスによって識別される画像データが画像ファイル装置17から検索される（ステップ374）。

【0241】また、画像インデックスから画像テーブルを参照して、撮影日時および位置情報がそれぞれ検索される（ステップ375）。もっともバーコード番号から撮影日時および位置情報を読み出すようにしてもよい。

【0242】さらに、商品情報テーブルが参照され、バーコード番号からそのバーコード番号によって特定される商品名および商品情報が検索される(ステップ376)。

【0243】画像データベース・サーバ330において、バーコード番号に対応した画像データ、撮影日、位置情報、商品名および商品情報が見つかり、クライアント・コンピュータ装置1に送信される(ステップ377)。

【0244】クライアント・コンピュータ装置1において、画像データ、撮影日、位置情報、商品名および商品情報を表すデータが受信される(ステップ364)。すると、クライアント・コンピュータ装置1の表示装置には、図48に示すような検索結果ウインドウW10が表示される(ステップ365)。

【0245】検索結果ウインドウW10には、領域A71およびA72が含まれている。領域A71に画像データベース・サーバ330から送信された画像データによって表される画像が表示される。領域A72に領域A71に表示されている画像の商品名、その画像の撮影日、商品情報がそれぞれ表示される。

【0246】クライアント・コンピュータ装置1のユーザは、バーコードを読み取ることにより、そのバーコードによって表される商品の情報を得ることができるだけでなく、その商品の画像、撮影日時などを見ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】画像データ通信システムの概要を示している。

【図2】クライアント・コンピュータ装置とサーバ・システムの電氣的構成を示すブロック図である。

【図3】ユーザ・テーブルの一例を示している。

【図4】ネクストIDテーブルの一例を示している。

【図5】グループIDテーブルの一例を示している。

【図6】データ・テーブルの一例を示している。

【図7】アクセス・テーブルの一例を示している。

【図8】バイナリ・テーブルの一例を示している。

【図9】画像ファイル装置に格納されるフォルダの構成を示している。

【図10】クライアント・コンピュータ装置とサーバ・システムとの間の処理手順を示すフローチャートである。

【図11】クライアント・コンピュータ装置に含まれる表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【図12】クライアント・コンピュータ装置に含まれる表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【図13】クライアント・コンピュータ装置に含まれる表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【図14】クライアント・コンピュータ装置とサーバ・システムとの間の処理手順を示すフローチャートである。

【図15】クライアント・コンピュータ装置とサーバ・

システムとの間の処理手順を示すフローチャートである。

【図16】クライアント・コンピュータ装置に含まれる表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【図17】クライアント・コンピュータ装置とサーバ・システムとの間の処理手順を示すフローチャートである。

【図18】クライアント・コンピュータ装置とサーバ・システムとの間の処理手順を示すフローチャートである。

【図19】クライアント・コンピュータ装置とサーバ・システムとの間の処理手順を示すフローチャートである。

【図20】クライアント・コンピュータ装置とサーバ・システムとの間の処理手順を示すフローチャートである。

【図21】クライアント・コンピュータ装置に含まれる表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【図22】クライアント・コンピュータ装置に含まれる表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【図23】クライアント・コンピュータ装置に含まれる表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【図24】クライアント・コンピュータ装置に含まれる表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【図25】クライアント・コンピュータ装置に含まれる表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【図26】クライアント・コンピュータ装置に含まれる表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【図27】クライアント・コンピュータ装置に含まれる表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【図28】クライアント・コンピュータ装置に含まれる表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【図29】クライアント・コンピュータ装置と通信が可能なサーバ・システムの電氣的構成を示すブロック図である。

【図30】クライアント・コンピュータ装置に含まれる表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【図31】フォルダ構成の一例を示している。

【図32】画像ファイルの登録時におけるクライアント・コンピュータ装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図33】画像ファイルの登録時におけるサーバ・システムの処理手順を示すフローチャートである。

【図34】画像受信装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図35】画像ファイル登録装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図36】クライアント・コンピュータ装置に含まれる表示装置に表示されるウインドウの一例である。

【図37】システムの全体構成を示している。

【図38】図37に示すシステムを構成するデジタル・カメラ、画像送信装置、画像データベース・サーバおよびクライアント・コンピュータ装置の電気的構成を示すブロック図である。

【図39】画像ファイル構造を示している。

【図40】商品情報テーブルを示している。

【図41】画像テーブルを示している。

【図42】インデックス管理データベースを示している。

【図43】デジタル・カメラ処理手順を示すフローチャートである。

【図44】画像送信装置の処理手順を示すフローチャートである。

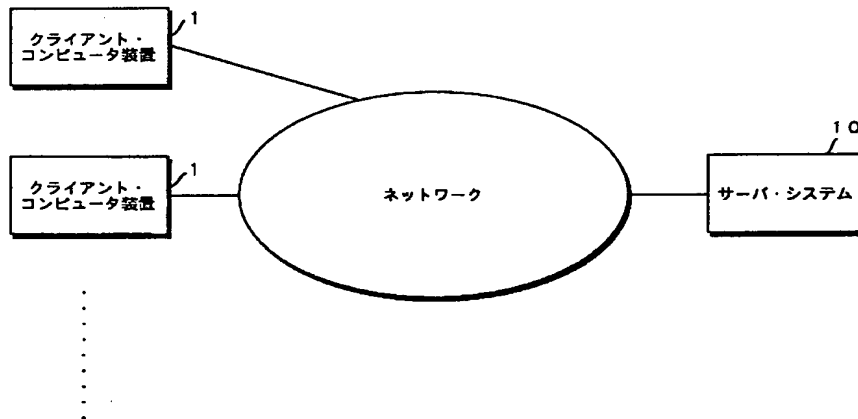
【図45】画像データベース・サーバの処理手順を示すフローチャートである。

【図46】クライアント・コンピュータ装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図47】画像データベース・サーバの処理手順を示すフローチャートである。

*

【図1】



【図3】

ユーザ・テーブル	
User ID	利用者ID
Group ID	グループ番号
UserName	利用者氏名
Password	パスワード
EntryOK	登録ページへのアクセス権限 (True/False)
SearchOK	検索ページへのアクセス権限 (True/False)
ResultOK	検索結果一覧表示ページへのアクセス権限 (True/False)
DetailOK	詳細情報ページへのアクセス権限 (True/False)
BinaryOK	バイナリ・アクセス権限 (True/False)

【図5】

グループIDテーブル	
GroupID	グループ番号
GroupName	グループ名

【図6】

データ・テーブル	
RecordID	レコード番号
OwnerID	所有者の利用者ID
NumOfBinary	添付ファイルの回数
ImageInfo1	キーワード1
ImageInfo2	キーワード2
ImageInfo3	キーワード3
ImageInfo4	キーワード4

*【図48】クライアント・コンピュータ装置に含まれる表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【符号の説明】

- 1, 1A, 1B, 1C クライアント・コンピュータ装置
- 2 コンピュータ
- 3 HTMLエンジン
- 4 画像情報記憶装置
- 5 画像情報制御装置
- 10 サーバ・システム
- 11 ウェブ・サーバ
- 12 HTMLファイル装置
- 13 画像ファイル処理装置
- 14 データベース制御装置
- 15 データベース
- 16 画像ファイル制御装置
- 17 画像ファイル装置
- 310 デジタル・カメラ
- 330 画像データベース・サーバ

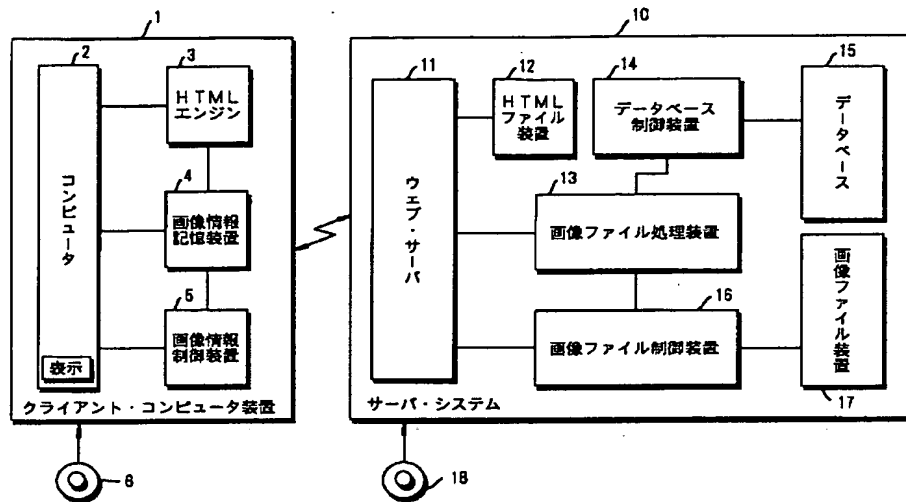
【図4】

ネクストIDテーブル	
CurrentID	現在のレコード番号
NextID	次のレコード番号

【図40】

商品情報テーブル	
バーコード番号	
商品名 (FinePix700)	
商品情報1 (デジタル・カメラ)	
商品情報2 (価格)	
商品情報3 (在庫)	
商品情報4	

【図2】



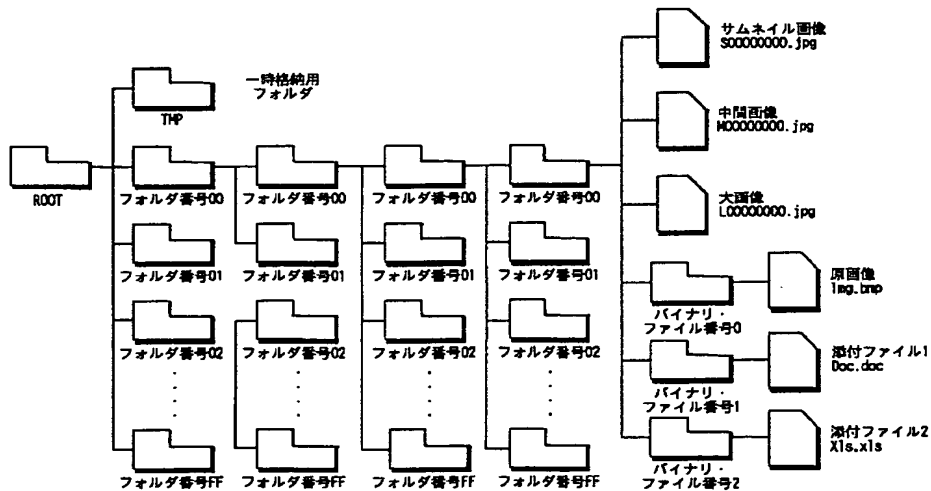
【図7】

アクセス・テーブル	
RecordID	レコード番号
AccessID0	権限0のグループ番号
AccessID1	権限1のグループ番号
AccessID2	権限2のグループ番号
AccessID3	権限3のグループ番号
AccessID4	権限4のグループ番号

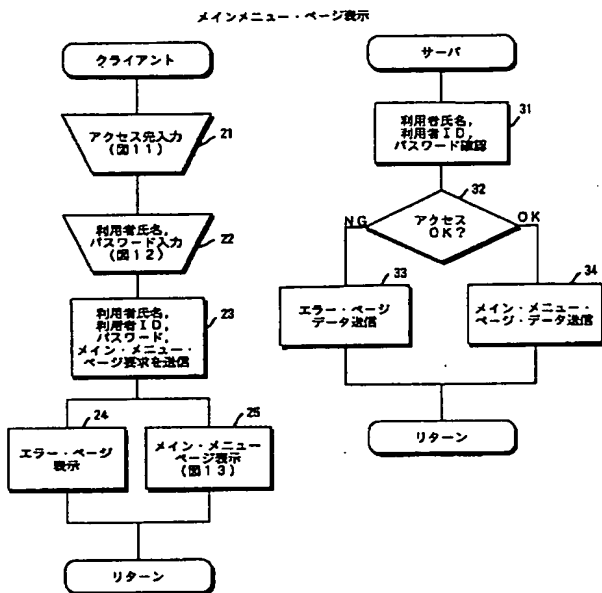
【図8】

バイナリ・テーブル	
RecordID	レコード番号
OwnerID	所有者の利用者ID
BinaryNum	バイナリ・ファイル番号
FileName	ファイル名
ByteSize	バイナリ・ファイルのバイト・サイズ

【図9】



【図10】



【図11】

アクセス先を入力してください

A1

OK A2

【図41】

画像テーブル

画像インデックス
バーコード番号
撮影日
位置情報

【図42】

インデックス管理データベース

現在の画像インデックス
次の画像インデックス

【図12】

システムへログイン

利用者氏名 A3

パスワード A4

OK A2

【図13】

メイン・メニュー

A5 登録

A6 検索

A7 ログオフ

【図16】

画像情報入力

ImageInfo1 A13

ImageInfo2 A14

ImageInfo3 A15

ImageInfo4 A16

ImageInfo5 A17

ImageInfo6 A18

ImageInfo7 A19

ImageInfo8 A20

ImageInfo9 A21

ImageInfo10 A22

ImageInfo11 A23

ImageInfo12 A24

ImageInfo13 A25

ImageInfo14 A26

ImageInfo15 A27

ImageInfo16 A28

ImageInfo17 A29

ImageInfo18 A30

ImageInfo19 A31

ImageInfo20 A32

ImageInfo21 A33

ImageInfo22 A34

ImageInfo23 A35

ImageInfo24 A36

ImageInfo25 A37

ImageInfo26 A38

ImageInfo27 A39

ImageInfo28 A40

ImageInfo29 A41

ImageInfo30 A42

ImageInfo31 A43

ImageInfo32 A44

ImageInfo33 A45

ImageInfo34 A46

ImageInfo35 A47

ImageInfo36 A48

ImageInfo37 A49

ImageInfo38 A50

ImageInfo39 A51

ImageInfo40 A52

ImageInfo41 A53

ImageInfo42 A54

ImageInfo43 A55

ImageInfo44 A56

ImageInfo45 A57

ImageInfo46 A58

ImageInfo47 A59

ImageInfo48 A60

ImageInfo49 A61

ImageInfo50 A62

ImageInfo51 A63

ImageInfo52 A64

ImageInfo53 A65

ImageInfo54 A66

ImageInfo55 A67

ImageInfo56 A68

ImageInfo57 A69

ImageInfo58 A70

ImageInfo59 A71

ImageInfo60 A72

ImageInfo61 A73

ImageInfo62 A74

ImageInfo63 A75

ImageInfo64 A76

ImageInfo65 A77

ImageInfo66 A78

ImageInfo67 A79

ImageInfo68 A80

ImageInfo69 A81

ImageInfo70 A82

ImageInfo71 A83

ImageInfo72 A84

ImageInfo73 A85

ImageInfo74 A86

ImageInfo75 A87

ImageInfo76 A88

ImageInfo77 A89

ImageInfo78 A90

ImageInfo79 A91

ImageInfo80 A92

ImageInfo81 A93

ImageInfo82 A94

ImageInfo83 A95

ImageInfo84 A96

ImageInfo85 A97

ImageInfo86 A98

ImageInfo87 A99

ImageInfo88 A100

ImageInfo89 A101

ImageInfo90 A102

ImageInfo91 A103

ImageInfo92 A104

ImageInfo93 A105

ImageInfo94 A106

ImageInfo95 A107

ImageInfo96 A108

ImageInfo97 A109

ImageInfo98 A110

ImageInfo99 A111

ImageInfo100 A112

ImageInfo101 A113

ImageInfo102 A114

ImageInfo103 A115

ImageInfo104 A116

ImageInfo105 A117

ImageInfo106 A118

ImageInfo107 A119

ImageInfo108 A120

ImageInfo109 A121

ImageInfo110 A122

ImageInfo111 A123

ImageInfo112 A124

ImageInfo113 A125

ImageInfo114 A126

ImageInfo115 A127

ImageInfo116 A128

ImageInfo117 A129

ImageInfo118 A130

ImageInfo119 A131

ImageInfo120 A132

ImageInfo121 A133

ImageInfo122 A134

ImageInfo123 A135

ImageInfo124 A136

ImageInfo125 A137

ImageInfo126 A138

ImageInfo127 A139

ImageInfo128 A140

ImageInfo129 A141

ImageInfo130 A142

ImageInfo131 A143

ImageInfo132 A144

ImageInfo133 A145

ImageInfo134 A146

ImageInfo135 A147

ImageInfo136 A148

ImageInfo137 A149

ImageInfo138 A150

ImageInfo139 A151

ImageInfo140 A152

ImageInfo141 A153

ImageInfo142 A154

ImageInfo143 A155

ImageInfo144 A156

ImageInfo145 A157

ImageInfo146 A158

ImageInfo147 A159

ImageInfo148 A160

ImageInfo149 A161

ImageInfo150 A162

ImageInfo151 A163

ImageInfo152 A164

ImageInfo153 A165

ImageInfo154 A166

ImageInfo155 A167

ImageInfo156 A168

ImageInfo157 A169

ImageInfo158 A170

ImageInfo159 A171

ImageInfo160 A172

ImageInfo161 A173

ImageInfo162 A174

ImageInfo163 A175

ImageInfo164 A176

ImageInfo165 A177

ImageInfo166 A178

ImageInfo167 A179

ImageInfo168 A180

ImageInfo169 A181

ImageInfo170 A182

ImageInfo171 A183

ImageInfo172 A184

ImageInfo173 A185

ImageInfo174 A186

ImageInfo175 A187

ImageInfo176 A188

ImageInfo177 A189

ImageInfo178 A190

ImageInfo179 A191

ImageInfo180 A192

ImageInfo181 A193

ImageInfo182 A194

ImageInfo183 A195

ImageInfo184 A196

ImageInfo185 A197

ImageInfo186 A198

ImageInfo187 A199

ImageInfo188 A200

ImageInfo189 A201

ImageInfo190 A202

ImageInfo191 A203

ImageInfo192 A204

ImageInfo193 A205

ImageInfo194 A206

ImageInfo195 A207

ImageInfo196 A208

ImageInfo197 A209

ImageInfo198 A210

ImageInfo199 A211

ImageInfo200 A212

ImageInfo201 A213

ImageInfo202 A214

ImageInfo203 A215

ImageInfo204 A216

ImageInfo205 A217

ImageInfo206 A218

ImageInfo207 A219

ImageInfo208 A220

ImageInfo209 A221

ImageInfo210 A222

ImageInfo211 A223

ImageInfo212 A224

ImageInfo213 A225

ImageInfo214 A226

ImageInfo215 A227

ImageInfo216 A228

ImageInfo217 A229

ImageInfo218 A230

ImageInfo219 A231

ImageInfo220 A232

ImageInfo221 A233

ImageInfo222 A234

ImageInfo223 A235

ImageInfo224 A236

ImageInfo225 A237

ImageInfo226 A238

ImageInfo227 A239

ImageInfo228 A240

ImageInfo229 A241

ImageInfo230 A242

ImageInfo231 A243

ImageInfo232 A244

ImageInfo233 A245

ImageInfo234 A246

ImageInfo235 A247

ImageInfo236 A248

ImageInfo237 A249

ImageInfo238 A250

ImageInfo239 A251

ImageInfo240 A252

ImageInfo241 A253

ImageInfo242 A254

ImageInfo243 A255

ImageInfo244 A256

ImageInfo245 A257

ImageInfo246 A258

ImageInfo247 A259

ImageInfo248 A260

ImageInfo249 A261

ImageInfo250 A262

ImageInfo251 A263

ImageInfo252 A264

ImageInfo253 A265

ImageInfo254 A266

ImageInfo255 A267

ImageInfo256 A268

ImageInfo257 A269

ImageInfo258 A270

ImageInfo259 A271

ImageInfo260 A272

ImageInfo261 A273

ImageInfo262 A274

ImageInfo263 A275

ImageInfo264 A276

ImageInfo265 A277

ImageInfo266 A278

ImageInfo267 A279

ImageInfo268 A280

ImageInfo269 A281

ImageInfo270 A282

ImageInfo271 A283

ImageInfo272 A284

ImageInfo273 A285

ImageInfo274 A286

ImageInfo275 A287

ImageInfo276 A288

ImageInfo277 A289

ImageInfo278 A290

ImageInfo279 A291

ImageInfo280 A292

ImageInfo281 A293

ImageInfo282 A294

ImageInfo283 A295

ImageInfo284 A296

ImageInfo285 A297

ImageInfo286 A298

ImageInfo287 A299

ImageInfo288 A300

ImageInfo289 A301

ImageInfo290 A302

ImageInfo291 A303

ImageInfo292 A304

ImageInfo293 A305

ImageInfo294 A306

ImageInfo295 A307

ImageInfo296 A308

ImageInfo297 A309

ImageInfo298 A310

ImageInfo299 A311

ImageInfo300 A312

ImageInfo301 A313

ImageInfo302 A314

ImageInfo303 A315

ImageInfo304 A316

ImageInfo305 A317

ImageInfo306 A318

ImageInfo307 A319

ImageInfo308 A320

ImageInfo309 A321

ImageInfo310 A322

ImageInfo311 A323

ImageInfo312 A324

ImageInfo313 A325

ImageInfo314 A326

ImageInfo315 A327

ImageInfo316 A328

ImageInfo317 A329

ImageInfo318 A330

ImageInfo319 A331

ImageInfo320 A332

ImageInfo321 A333

ImageInfo322 A334

ImageInfo323 A335

ImageInfo324 A336

ImageInfo325 A337

ImageInfo326 A338

ImageInfo327 A339

ImageInfo328 A340

ImageInfo329 A341

ImageInfo330 A342

ImageInfo331 A343

ImageInfo332 A344

ImageInfo333 A345

ImageInfo334 A346

ImageInfo335 A347

ImageInfo336 A348

ImageInfo337 A349

ImageInfo338 A350

ImageInfo339 A351

ImageInfo340 A352

ImageInfo341 A353

ImageInfo342 A354

ImageInfo343 A355

ImageInfo344 A356

ImageInfo345 A357

ImageInfo346 A358

ImageInfo347 A359

ImageInfo348 A360

ImageInfo349 A361

ImageInfo350 A362

ImageInfo351 A363

ImageInfo352 A364

ImageInfo353 A365

ImageInfo354 A366

ImageInfo355 A367

ImageInfo356 A368

ImageInfo357 A369

ImageInfo358 A370

ImageInfo359 A371

ImageInfo360 A372

ImageInfo361 A373

ImageInfo362 A374

ImageInfo363 A375

ImageInfo364 A376

ImageInfo365 A377

ImageInfo366 A378

ImageInfo367 A379

ImageInfo368 A380

ImageInfo369 A381

ImageInfo370 A382

ImageInfo371 A383

ImageInfo372 A384

ImageInfo373 A385

ImageInfo374 A386

ImageInfo375 A387

ImageInfo376 A388

ImageInfo377 A389

ImageInfo378 A390

ImageInfo379 A391

ImageInfo380 A392

ImageInfo381 A393

ImageInfo382 A394

ImageInfo383 A395

ImageInfo384 A396

ImageInfo385 A397

ImageInfo386 A398

ImageInfo387 A399

ImageInfo388 A400

ImageInfo389 A401

ImageInfo390 A402

ImageInfo391 A403

ImageInfo392 A404

ImageInfo393 A405

ImageInfo394 A406

ImageInfo395 A407

ImageInfo396 A408

ImageInfo397 A409

ImageInfo398 A410

ImageInfo399 A411

ImageInfo400 A412

ImageInfo401 A413

ImageInfo402 A414

ImageInfo403 A415

ImageInfo404 A416

ImageInfo405 A417

ImageInfo406 A418

ImageInfo407 A419

ImageInfo408 A420

ImageInfo409 A421

ImageInfo410 A422

ImageInfo411 A423

ImageInfo412 A424

ImageInfo413 A425

ImageInfo414 A426

ImageInfo415 A427

ImageInfo416 A428

ImageInfo417 A429

ImageInfo418 A430

ImageInfo419 A431

ImageInfo420 A432

ImageInfo421 A433

ImageInfo422 A434

ImageInfo423 A435

ImageInfo424 A436

ImageInfo425 A437

ImageInfo426 A438

ImageInfo427 A439

ImageInfo428 A440

ImageInfo429 A441

ImageInfo430 A442

ImageInfo431 A443

ImageInfo432 A444

ImageInfo433 A445

ImageInfo434 A446

ImageInfo435 A447

ImageInfo436 A448

ImageInfo437 A449

ImageInfo438 A450

ImageInfo439 A451

ImageInfo440 A452

ImageInfo441 A453

ImageInfo442 A454

ImageInfo443 A455

ImageInfo444 A456

ImageInfo445 A457

ImageInfo446 A458

ImageInfo447 A459

ImageInfo448 A460

ImageInfo449 A461

ImageInfo450 A462

ImageInfo451 A463

ImageInfo452 A464

ImageInfo453 A465

ImageInfo454 A466

ImageInfo455 A467

ImageInfo456 A468

ImageInfo457 A469

ImageInfo458 A470

ImageInfo459 A471

ImageInfo460 A472

ImageInfo461 A473

ImageInfo462 A474

ImageInfo463 A475

ImageInfo464 A476

ImageInfo465 A477

ImageInfo466 A478

ImageInfo467 A479

ImageInfo468 A480

ImageInfo469 A481

ImageInfo470 A482

ImageInfo471 A483

ImageInfo472 A484

ImageInfo473 A485

ImageInfo474 A486

ImageInfo475 A487

ImageInfo476 A488

ImageInfo477 A489

ImageInfo478 A490

ImageInfo479 A491

ImageInfo480 A492

ImageInfo481 A493

ImageInfo482 A494

ImageInfo483 A495

ImageInfo484 A496

ImageInfo485 A497

ImageInfo486 A498

ImageInfo487 A499

ImageInfo488 A500

ImageInfo489 A501

ImageInfo490 A502

ImageInfo491 A503

ImageInfo492 A504

ImageInfo493 A505

ImageInfo494 A506

ImageInfo495 A507

ImageInfo496 A508

ImageInfo497 A509

ImageInfo498 A510

ImageInfo499 A511

ImageInfo500 A512

ImageInfo501 A513

ImageInfo502 A514

ImageInfo503 A515

ImageInfo504 A516

ImageInfo505 A517

ImageInfo506 A518

ImageInfo507 A519

ImageInfo508 A520

ImageInfo509 A521

ImageInfo510 A522

ImageInfo511 A523

ImageInfo512 A524

ImageInfo513 A525

ImageInfo514 A526

ImageInfo515 A527

ImageInfo516 A528

ImageInfo517 A529

ImageInfo518 A530

ImageInfo519 A531

ImageInfo520 A532

ImageInfo521 A533

ImageInfo522 A534

ImageInfo523 A535

ImageInfo524 A536

ImageInfo525 A537

ImageInfo526 A538

ImageInfo527 A539

ImageInfo528 A540

ImageInfo529 A541

ImageInfo530 A542

ImageInfo531 A543

ImageInfo532 A544

ImageInfo533 A545

ImageInfo534 A546

ImageInfo535 A547

ImageInfo536 A548

ImageInfo537 A549

ImageInfo538 A550

ImageInfo539 A551

ImageInfo540 A552

ImageInfo541 A553

ImageInfo542 A554

ImageInfo543 A555

ImageInfo544 A556

ImageInfo545 A557

ImageInfo546 A558

ImageInfo547 A559

ImageInfo548 A560

ImageInfo549 A561

ImageInfo550 A562

ImageInfo551 A563

ImageInfo552 A564

ImageInfo553 A565

ImageInfo554 A566

ImageInfo555 A567

ImageInfo556 A568

ImageInfo557 A569

ImageInfo558 A570

ImageInfo559 A571

ImageInfo560 A572

ImageInfo561 A573

ImageInfo562 A574

ImageInfo563 A575

ImageInfo564 A576

ImageInfo565 A577

ImageInfo566 A578

ImageInfo567 A579

ImageInfo568 A580

ImageInfo569 A581

ImageInfo570 A582

ImageInfo571 A583

ImageInfo572 A584

ImageInfo573 A585

ImageInfo574 A586

ImageInfo575 A587

ImageInfo576 A588

ImageInfo577 A589

ImageInfo578 A590

ImageInfo579 A591

ImageInfo580 A592

ImageInfo581 A593

ImageInfo582 A594

ImageInfo583 A595

ImageInfo584 A596

ImageInfo585 A597

ImageInfo586 A598

ImageInfo587 A599

ImageInfo588 A600

ImageInfo589 A601

ImageInfo590 A602

ImageInfo591 A603

ImageInfo592 A604

ImageInfo593 A605

ImageInfo594 A606

ImageInfo595 A607

ImageInfo596 A608

ImageInfo597 A609

ImageInfo598 A610

ImageInfo599 A611

ImageInfo600 A612

ImageInfo601 A613

ImageInfo602 A614

ImageInfo603 A615

ImageInfo604 A616

ImageInfo605 A617

ImageInfo606 A618

ImageInfo607 A619

ImageInfo608 A620

ImageInfo609 A621

ImageInfo610 A622

ImageInfo611 A623

ImageInfo612 A624

ImageInfo613 A625

ImageInfo614 A626

ImageInfo615 A627

ImageInfo616 A628

ImageInfo617 A629

ImageInfo618 A630

ImageInfo619 A631

ImageInfo620 A632

ImageInfo621 A633

ImageInfo622 A634

ImageInfo623 A635

ImageInfo624 A636

ImageInfo625 A637

ImageInfo626 A638

ImageInfo627 A639

ImageInfo628 A640

ImageInfo629 A641

ImageInfo630 A642

ImageInfo631 A643

ImageInfo632 A644

ImageInfo633 A645

ImageInfo634 A646

ImageInfo635 A647

ImageInfo636 A648

ImageInfo637 A649

ImageInfo638 A650

ImageInfo639 A651

ImageInfo640 A652

ImageInfo641 A653

ImageInfo642 A654

ImageInfo643 A655

ImageInfo644 A656

ImageInfo645 A657

ImageInfo646 A658

ImageInfo647 A659

ImageInfo648 A660

ImageInfo649 A661

ImageInfo650 A662

ImageInfo651 A663

ImageInfo652 A664

ImageInfo653 A665

ImageInfo654 A666

ImageInfo655 A667

ImageInfo656 A668

ImageInfo657 A669

ImageInfo658 A670

ImageInfo659 A671

ImageInfo660 A672

ImageInfo661 A673

ImageInfo662 A674

ImageInfo663 A675

ImageInfo664 A676

ImageInfo665 A677

ImageInfo666 A678

ImageInfo667 A679

ImageInfo668 A680

ImageInfo669 A681

ImageInfo670 A682

ImageInfo671 A683

ImageInfo672 A684

ImageInfo673 A685

ImageInfo674 A686

ImageInfo675 A687

ImageInfo676 A688

ImageInfo677 A689

ImageInfo678 A690

ImageInfo679 A691

ImageInfo680 A692

ImageInfo681 A693

ImageInfo682 A694

ImageInfo683 A695

ImageInfo684 A696

ImageInfo685 A697

ImageInfo686 A698

ImageInfo687 A699

ImageInfo688 A700

ImageInfo689 A701

ImageInfo690 A702

ImageInfo691 A703

ImageInfo692 A704

ImageInfo693 A705

ImageInfo694 A706

ImageInfo695 A707

ImageInfo696 A708

ImageInfo697 A709

ImageInfo698 A710

ImageInfo699 A711

ImageInfo700 A712

ImageInfo701 A713

ImageInfo702 A714

ImageInfo703 A715

ImageInfo704 A716

ImageInfo705 A717

ImageInfo706 A718

ImageInfo707 A719

ImageInfo708 A720

ImageInfo709 A721

ImageInfo710 A722

ImageInfo711 A723

ImageInfo712 A724

ImageInfo713 A725

ImageInfo714 A726

ImageInfo715 A727

ImageInfo716 A728

ImageInfo717 A729

ImageInfo718 A730

ImageInfo719 A731

ImageInfo720 A732

ImageInfo721 A733

ImageInfo722 A734

ImageInfo723 A735

ImageInfo724 A736

ImageInfo725 A737

ImageInfo726 A738

ImageInfo727 A739

ImageInfo728 A740

ImageInfo729 A741

ImageInfo730 A742

ImageInfo731 A743

ImageInfo732 A744

ImageInfo733 A745

ImageInfo734 A746

ImageInfo735 A747

ImageInfo736 A748

ImageInfo737 A749

ImageInfo738 A750

ImageInfo739 A751

ImageInfo740 A752

ImageInfo741 A753

ImageInfo742 A754

ImageInfo743 A755

ImageInfo744 A756

ImageInfo745 A757

ImageInfo746 A758

ImageInfo747 A759

ImageInfo748 A760

ImageInfo749 A761

ImageInfo750 A762

ImageInfo751 A763

ImageInfo752 A764

ImageInfo753 A765

ImageInfo754 A766

ImageInfo755 A767

ImageInfo756 A768

ImageInfo757 A769

ImageInfo758 A770

ImageInfo759 A771

ImageInfo760 A772

ImageInfo761 A773

ImageInfo762 A774

ImageInfo763 A775

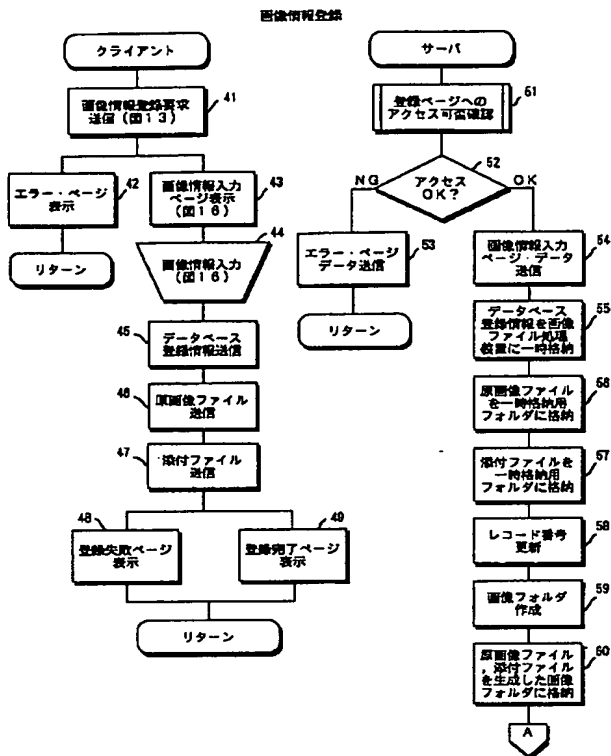
ImageInfo764 A776

ImageInfo765 A777

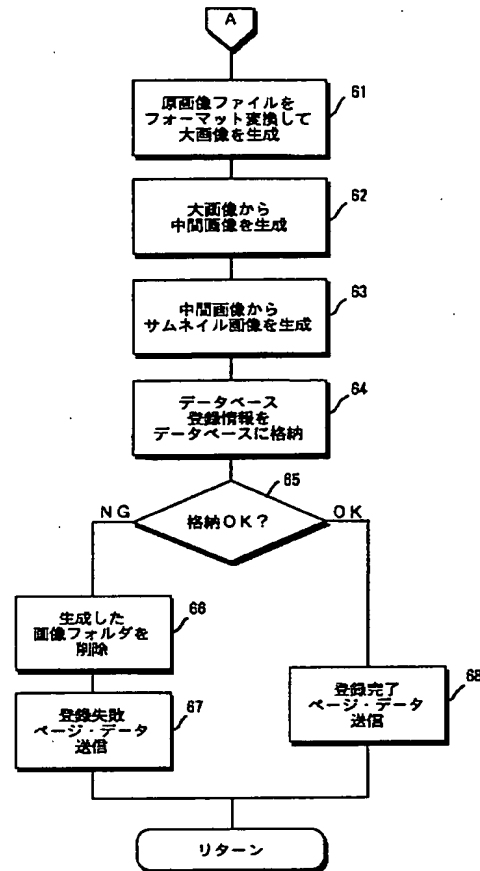
ImageInfo766 A778

ImageInfo767 A779

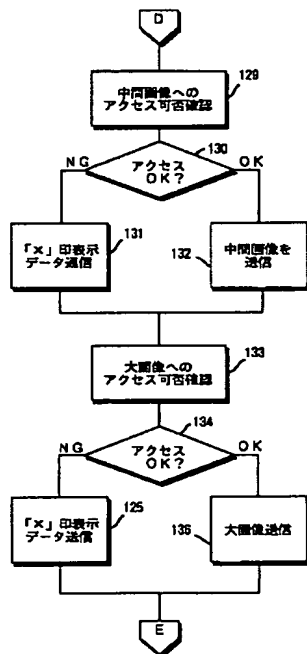
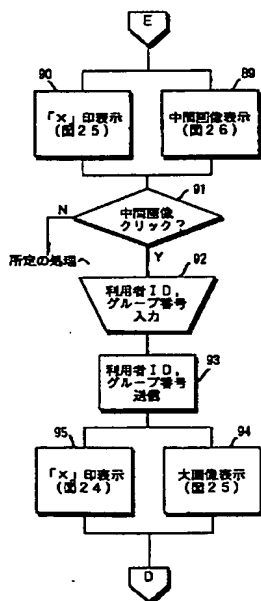
【図14】



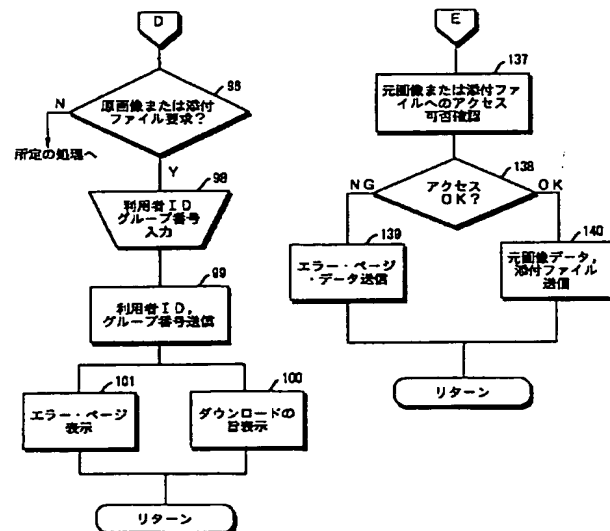
【図15】



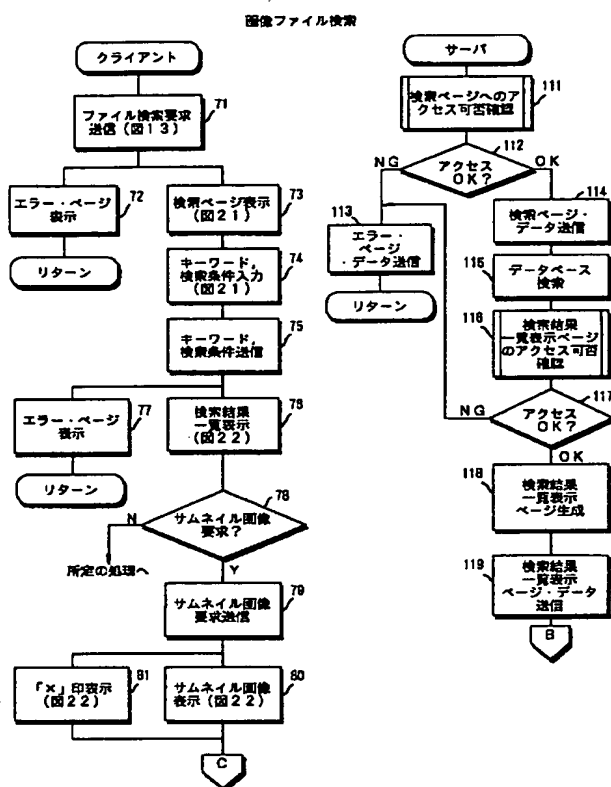
【図19】



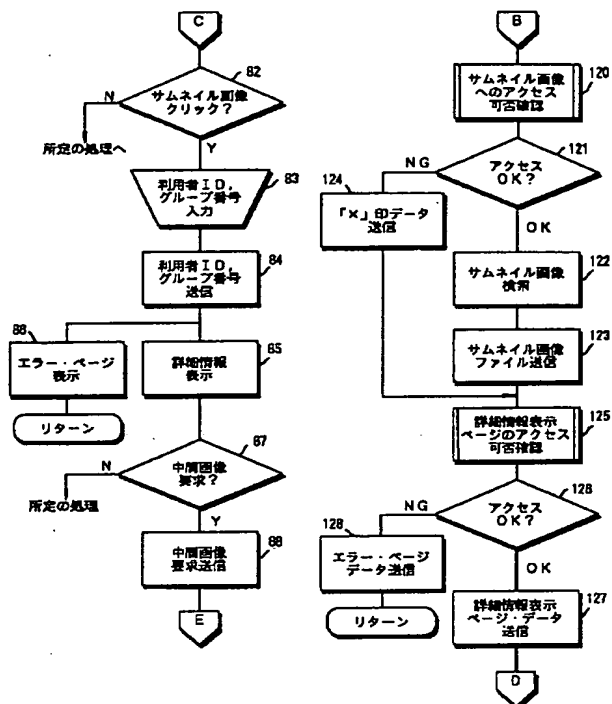
【図20】



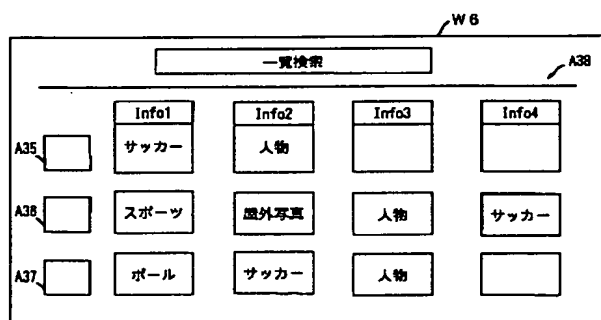
【図17】



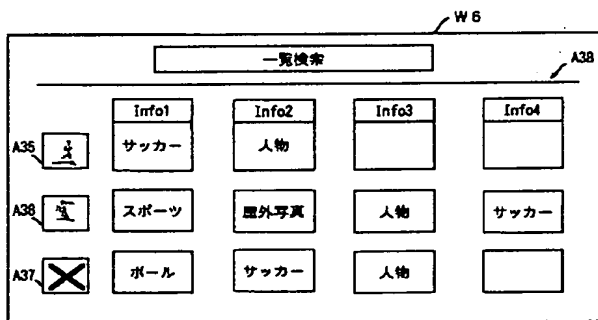
【図18】



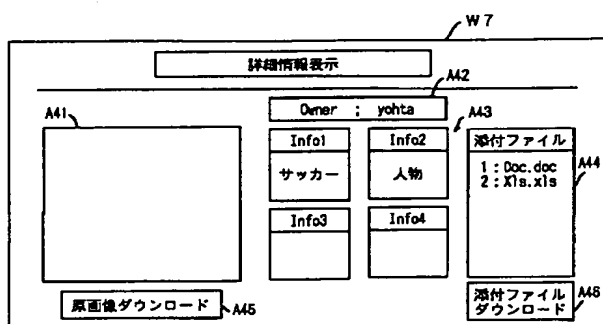
【図22】



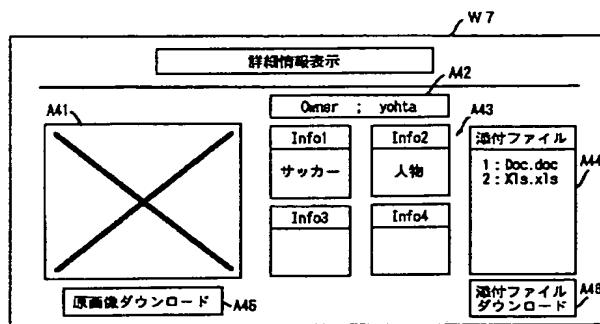
【図23】



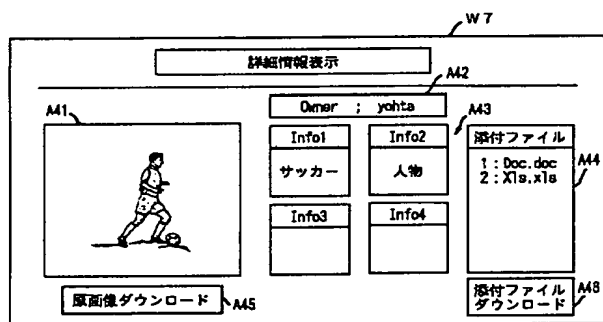
【図24】



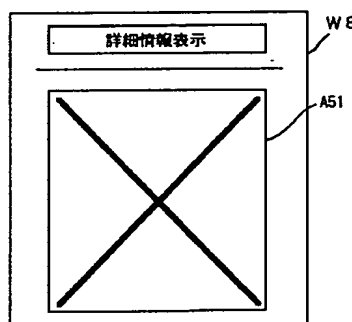
【図25】



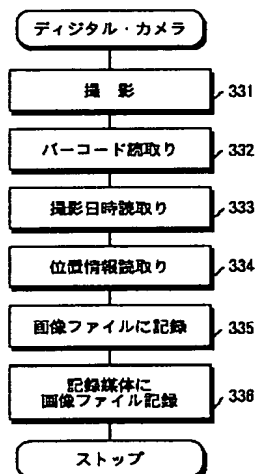
【図26】



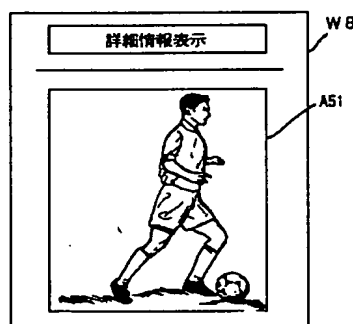
【図27】



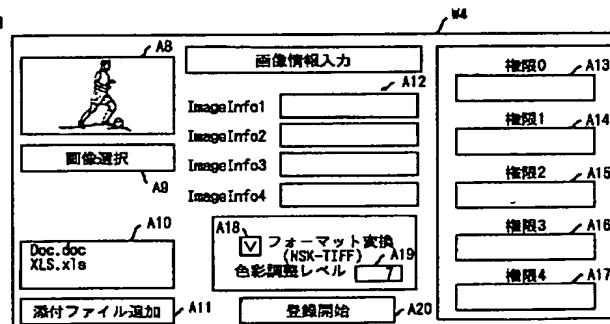
【図43】



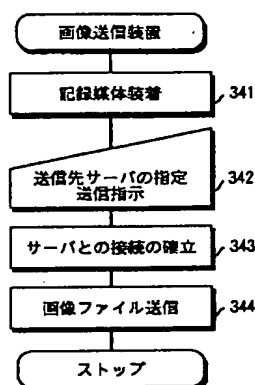
【図28】



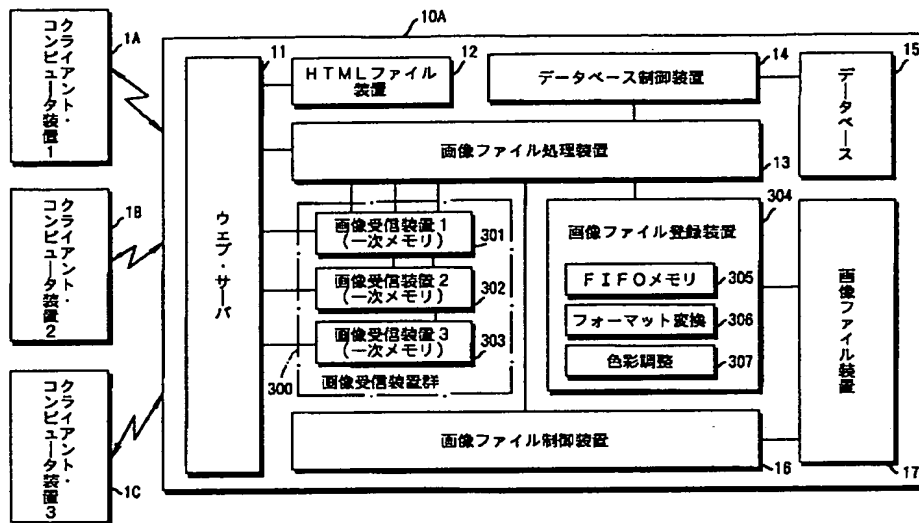
【図30】



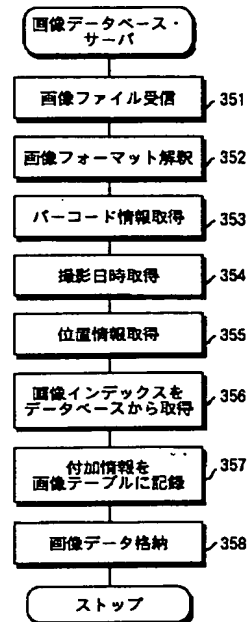
【図44】



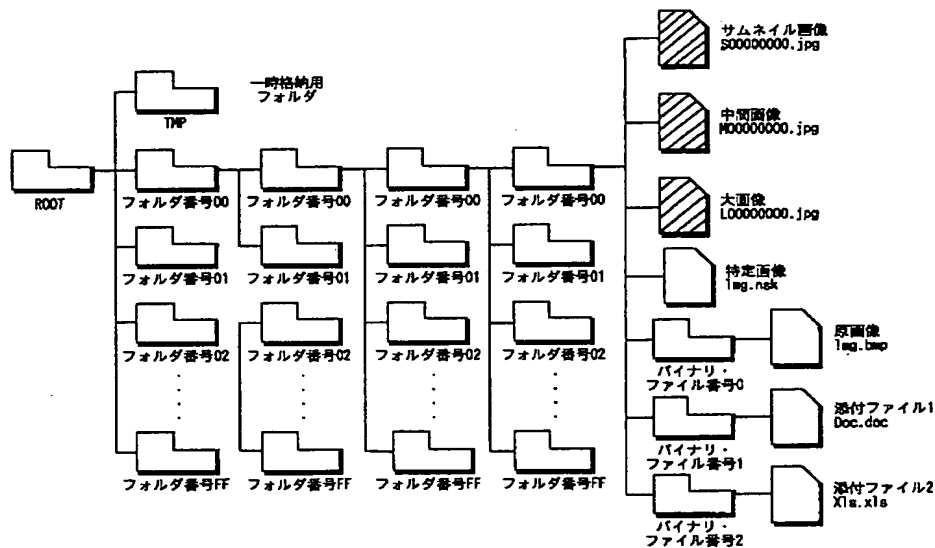
【図29】



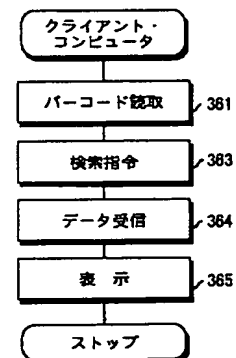
【図45】



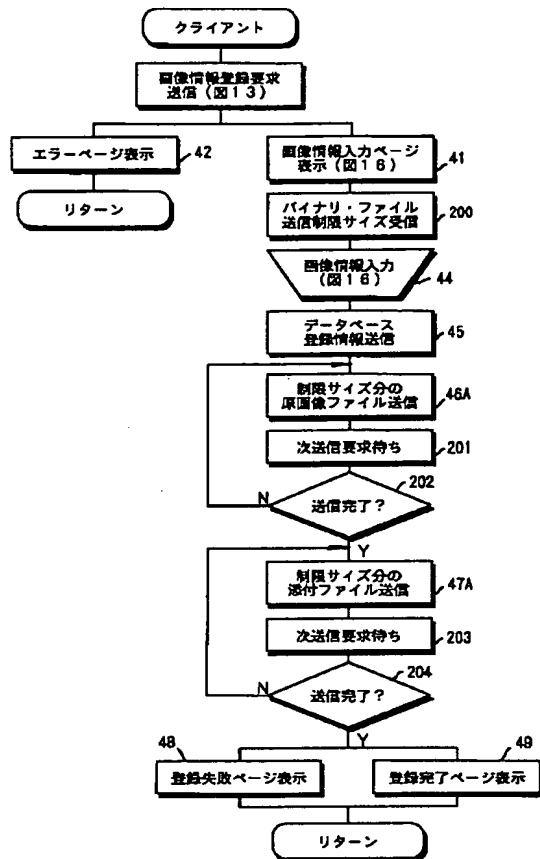
【図31】



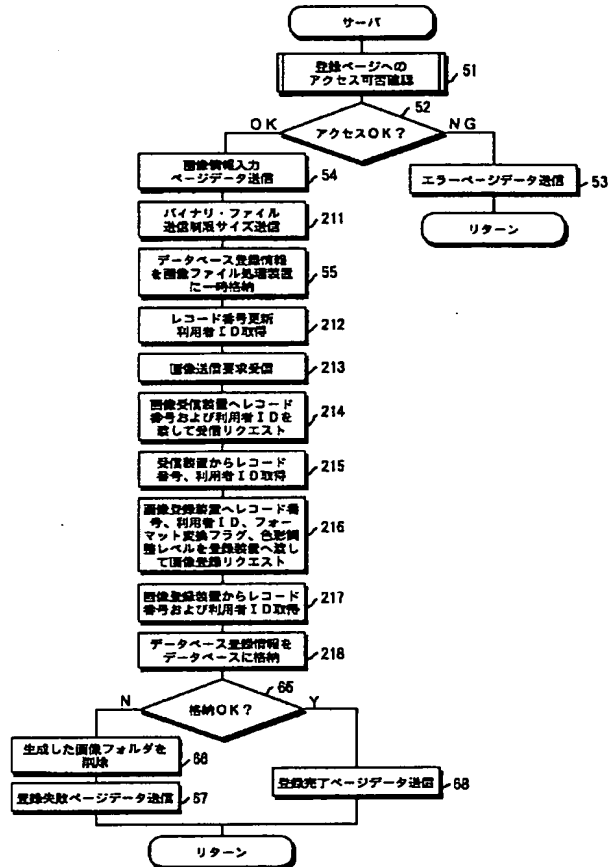
【図46】



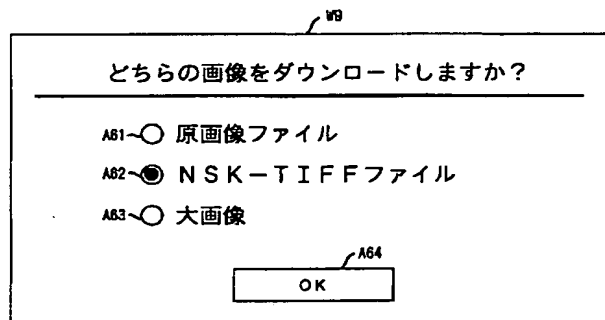
【図32】



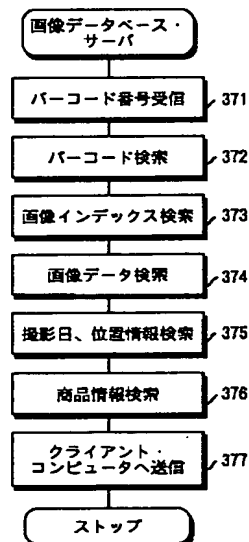
【図33】



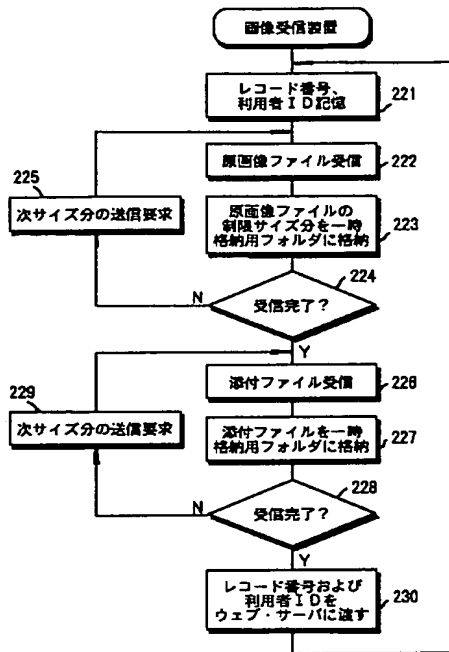
【図36】



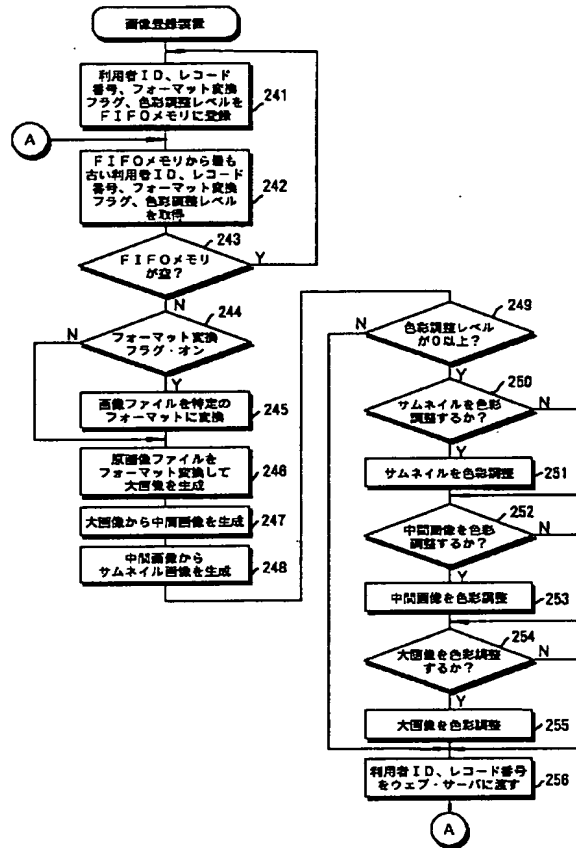
【図47】



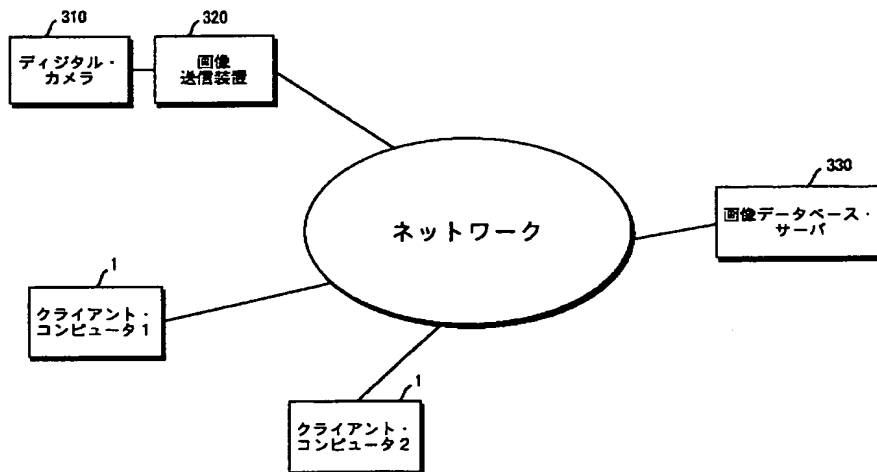
【図34】



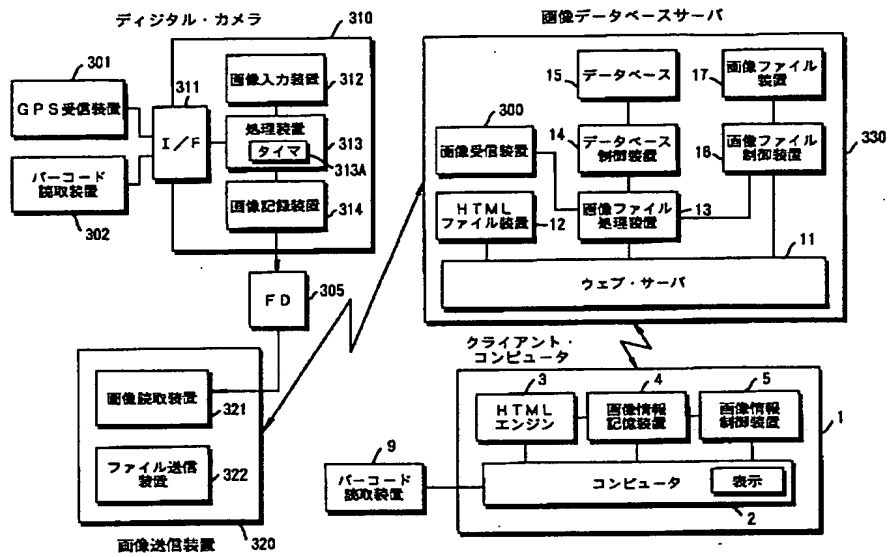
【図35】



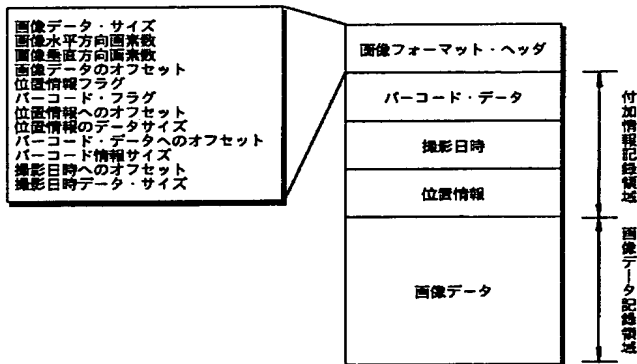
【図37】



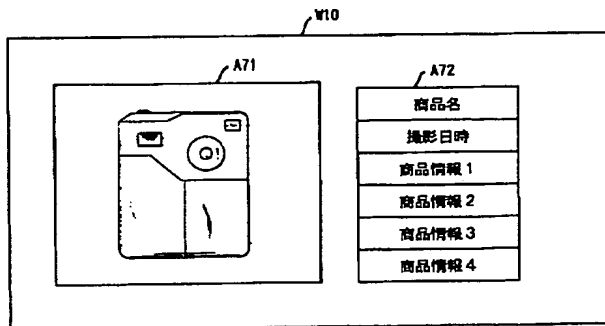
【図38】



【図39】



【図48】



フロントページの続き

(72)発明者 田中 圭介
埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写
真フィルム株式会社内

F ターム(参考) SB050 BA10 CA08 EA09 EA10 FA02
FA05 FA12 FA13 GA08
SB075 ND06 PP02 PQ02 PQ05
SB089 GA11 GA21 GB04 HA10 JA22
JA23 JB03 JB22 KA01 KA08
KA17 KB06 KB13 KH04 KH11
KH22 KH23 LA18 LB04 LB14